గ్రామసేవా గ్రంథమాల. 4

సంబారములు, ఇతర ఓషధులు

గోటేటి జోగిరాజు

Asst. Director of Agriculture (Retd.)
Kondevaram (East Godavary Dt.)

ప్రకాశకులు

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ట్రస్టు

పటమటలంక

ప్రథమ ముద్రణ
1000 ప్రతులు

జూలై, *1951*

వెల
రు 5–0–0

సర్వోదయ ప్రెస్
పటమటలం

పీఠిక

నేను తెనుగున ప్రచురింప నుద్యమించిన వ్యవసాయ శాస్త్ర సంపుటము లందిది పదునైదవది. ఇందు మొదటి భాగమున "సంబారద్రవ్యములు" అను శీర్షికతో మిర్చి, ధనియాలు మొదలగు తాలింపు ద్రవ్యముల నొసగునట్టియు, మిరియాలు, ఏలకులు, లవంగాలు మొదలగు పరిమళ ద్రవ్యముల నొసగునట్టియు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

రెండవ భాగమున "ఇతరయోషధులు" అను శీర్షికతో తములపాకులు, పోకచెక్కలు మొదలగు తాంబూల ద్రవ్యములను పొగాకు, కాఫీ, తేయాకు, అభిని, గంజాయి మొదలగు యుద్రేపక ద్రవ్యములను నేలవేము, దుంపరాష్ట్రము, క్వినీన్ (క్వైనా), నీలగిరితైలము, హారతికర్పూరము మొదలగు భైషజ్య ద్రవ్యములను నొసగు జాతులను గురించి తెలుపబడెను.

ఈగ్రంథమున వ్యవహృతములగు సస్యములలో మిర్చి, ధనియం, పసుపు, ఉల్లి, తములపాకులు, పొగాకు మొదలగు కొన్ని జాతులు మాత్రమే ఆంధ్రదేశమున విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. వీని ఫలసాయమున స్థానికావసరములకు వినియోగపడగా మిగిలిన భాగ మితరప్రాంతముల కెగుమతియగుచున్నది. తక్కిన జాతులలో జీలకర్ర, వాము, మెంతి, వెల్లుల్లి, అల్లము మొదలగు కొన్నిటి యుత్పత్తియు వినియోగమును గూడ తగుమాత్రముగ నున్నవి. ఇట్లాంధ్ర

దేశమున కొద్దిగొప్ప విస్తీర్ణమున సాగు చేయబడుచున్న జాతుల సేవ్యమును గురించియే యీ గ్రంథమున కొంత విపులముగ తెలుపబడెను. ఈ ప్రాంతములందు సాగులేని మిరియాలు, ఏలకులు మొదలగు కొన్ని ద్రవ్యముల సాగు వినియోగము లను గురించియు, వన్యముగ బెరుగు మరికొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులను గురించియు సంగ్రహముగ దెలుపబడెను.

ఇదివరలో ప్రచురింపబడిన సంపుటములవలెనే నిదియు పాఠకుల యాదరణకు బాత్రమై వారల విజ్ఞానాభివృద్ధికి దోడ్పడుననియు, ఆయా సస్యములను సాగుచేయు కర్షకులకును సహకారిగ నుండగలదనియు యాశించు చున్నాను.

ఈ సంపుటమును గూడ ముద్రించి తమ గ్రామసేవా గ్రంథమాలలో నొక కుసుమముగ జేర్చి ప్రకటింపనియ్యకొనిన ఆంధ్రగ్రంథాలయట్రస్టువారికి నేనెంతయు కృతజ్ఞుడను.

కొండెవరము
తూ. గోదావరిజిల్లా

గోటేటి జోగిరాజు
1-7-1951

విషయసూచిక

పటముల పట్టిక

* ఈగుర్తు గల పుటలలో ముద్రింపబడి యుండవలసిన 26 A, 36 A, 37 A, 54, 55, 56, 57 వ పటములు గ్రంథాంతమున 437, 438 పుటలందు ముద్రింప బడెను.

సవరణలపట్టిక ♦

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
5	17	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
20	13	అనిరెండు	న్నమిరెపలు అనిరెండు
21	4	వత్తుం	వర్తుల
28	25	పూతయు మొక్కల మొత్తమును	పూతప్రారంభమును ముగియుటయు
28	3	పండు పండు పసిమి	పండుపసిమి
29	17	పండు	పండ్లు
31	3	కాయమిగుల	కాయ లూర్ధ్వముఖముగ నుండును. మిగుల
,,	22	నుండును	నుండు
,,	23	గలదట	గలవట
34	2	ఊష్ణతగల	ఊన్నతముగల
35	10	కృష్ణరేవడి నేలలు	కృష్ణరేవడి నేలలందు మిరెప
36	9	(కంగనిలచుట)	(కంది నిలచును)
37	24	స్వల్పవిస్తీర్ణమున	- - - -
39	13	తీపివేసిన	తీసివేసిన
,,	22	నిలచు చాళ్ళలో	చాళ్ళలోనిలచు
40	18	తక్కువ నేలలందు	తక్కువగగల నేలలందు
,,	23	వేసి కొన్నిచోట్ల	వేసినీరుకట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల
41	4	నీపనిని	- - - -
44	24	పెంటపోయ	పెంటపోసి
47	13	మిరెపతోటలకుబట్ట	మిరెపతోటలకుబట్టి
,,	14	నేరి కాయవచ్చును	నేరివేయవచ్చును.
,,	15	ఇటిక	ఖటిక

♦ చదువరు లీ గ్రంథమును చదువ నారంభింపకముందే ఈపట్టిక యందు సూచింపబడిన సవరణలను ఆయా పుటలందు చేసికొనదగును.

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
47	17	ఊల్లిపైని	ఊల్లికి
50	27	చేర్చదగును	చేర్తురు.
52-58 పట్టికల 72,80 పట్టికలు		ప.జ.మ. అ/పి. రు. అ. పై.	పాటు: ప. జమ ఆ. పి / వ్యయము: రు. అ. పై
52	21	గలిగియుండు ఊరపెంట	గలిగియుండునది ఊరపెంట
59	17	ద్రవ్యరూప	ద్రవరూప
60	3	క్షారిడము	క్షారోదము
62	2	ముప్పాతిక భాగము	$\frac{1}{3}$ భాగము
64	7	సుమారు 12-16	సుమారు 2-16
70	5	Lophygma	Laphygma
72	13	మొత్తపు వ్యయము	మొత్తపుపాటు, వ్యయము
74	8	బటాలూభాత్	బటాటూభాత్
75	10	తక్కువైనను	తక్కువైనను నిగి
80	1	యకరము జీలకర్రసాగునకు	యెకరము జీకర్రసాగునకగు
,,	12	64-0-0	60-0-0
,,	20	మొత్తము వ్యయము	మొత్తపు పాటు, వ్యయము
,,	,,	68½	72½
83	8	మొక్కయందున్న	మొక్కయందన్ని
,,	24	వలెదీనికిని	వలెనే దీనికిని
85	12	దీనిని	ఇది
,,	17	Thymolx	Thymol
87	22	యౌషధద్రవ్యము	యౌషధీ ద్రవ్యము
89	1	పచ్చిపచ్చడి	లేక పచ్చిపచ్చడి
	3	Nigellasativa	Nigella sativa
,,	11	N. o.	N. O.
91	21	విత్తులు	....
93	28	ద్రవ్యమునుండి	ద్రవ్యములనుండి
95	8	1 అడుగు	1-2 అడుగుల

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
96	19	గూడసంచిలో	గుడ్డసంచిలో
,,	20	69 చో॥	69 చొప్పునను
,,	,,	1931 ు	1931 వ
97	10	పిండివంట	పిండివంటలు
98	1	తయారుచేసిన	నీటిలో కాచి తయారుచేసిన
,,	15	Zingideraceae	Zingiberaceae
101	3	ఆకర్షక పత్రమువలె	ఆకర్షక పత్రములవలె
102	15	సాగుచేయబడు	సాగుచేయు
103	2,3	పరచినమగల	పరచి మగల
107	17	పసుపు పండిన	పసుపునుపండి
116	10	ఆదరల్	ఆదరక్
119	3	భాగములు వచ్చును	భాగములు పచ్చును.
,,	11	కొండచిలువనేలు	కొండపలువ నేలు
120	15	పెగళ్లవలెనే	....
,,	27	కొమ్ములను	కొమ్మలను
121	20	నీలపుతోటల	నల్లపు తోటల
122	22	చాపలయెరువును	చేపల యెరువును
123	1	పసుపు	అల్లము
,,	21	ఖరీగపోను ఎకరమునకు రు 100 ను	ఖరీగపోను రు 8.30 నష్టము రాగా, పశువుల యెరువును మాత్రమే వేయుటవలన ఎకరమునకు రు 1.00 ను
	22	యెరువు వేయుటవలన	యెరువును రొట్టను వేయుట వలన
124	14	పట్టాంబీ క్షేత్రమునకు	పట్టాంబీ క్షేత్రమున దేశవాళీ విత్తనమునకు
130	15	ంబారుద్రవ్యము	ంబార ద్రవ్యము
,,	26	విధానము లొకరిచే	విధానము లేకరిచే
137	8	ఇట్టినేలలందు కృత్తియగు	ఇట్టి నేలలందుత్పత్తియగు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
139	11	పెరుగు మాగాణి	పెరుగును. మాగాణి
144	6	ఒల్లు ఈ సంచులను	ఈ సంచులను
147	27	సుమారు	కొంచెము
152	18	గూడియుండునట	గూడియుండును.
154	16	కొంత	....
156	10	ఉల్లికివలెనే హెచ్చుగ	ఉల్లికివలెనె దన్ని హెచ్చుగ
,,	25	10 మణుగుల (250 పౌ.)	20 చెన్నపురి మణుగుల (500 పౌ.)
	26	నిండుగుండు సగమున	నిండు సగమునకు
160	3	అ. రుంగాయము	అ. పెరుంగాయమ్
,,	18	వేళ్ళపట్టును	వేళ్ళపట్టను
,,	19	మొదలగువానిని తయారు	మొదలగువానిని గలిపి తయారు
,,	25	ప్రత్యేకజాతి.	ప్రత్యేకజాతి
161	14	పైని నేర్కొనబడిన	పైని పేర్కొనబడిన
163	10	లింగికమును	లింగికములను
,,	27	సుమారు - 25 అం	సుమారు - 25 అం.
168	6	15-8½	5-8½
169	22	వానిపై చుట్టుకాయలు	వానిపై ముట్టుకాయలు
170	15	చుట్టుచుట్టి	ముట్టుచుట్టి
173	9	గుకాణదారు	సుకాణదారులు
176	3	తొడిమలేక	వెడల్పైన తొడిమగలిగి
,,	5	పూవులు 3 అడుగులవరకు	పూవులు దుబ్బులందలి కర్రల కొనలందుగాక వాని మొదళ్ల నుండి పుట్టు 2-4 అడుగుల
177	12	మూలావహములు	మూలవహములు
178	13	యాడవిలో	....
182	18	నీగింజలో	నీగింజలు
183	4	కాజీపుట్	కాజ్‌పుట్
,,	22	ఏకేగణమునకు	ఒకేగణమునకు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
197	6	(APricot)	(Apricot)
198	20	జాజిమొక్క కూడ	జాజిమొక్క కెరువుకూడ
,,	24	జాజిచెట్ల	జాజిచెట్లు
199	4	కోసికొని	కోసికాని
206	20	ఒది యొక్క కప్పును	ఒగి యొకప్పుడు
214	15	నేలలనుకూలములు	నేలలును అనుకూలములు
219	25	Staranise -	Star anise -
221	1	గట్లు తేమగనుండు	గట్లు మొదలగు తేమగనుండు
230	1	క్రమల్	క్రమక్
231	15	తేనెపాంకము లేక పాక మందురు	తేనెపాకు లేక తేనెపాక అందురు
234	14	వేసికొనుయు మరి కొందరకు	వేసికొనుటయుగలదు. మరికొందరకు
237	18	5,528 యకరములు	25,528 యకరములు
247	8	లక్షయాకులకు	కోటియాకులకు
251	18	లేకయాకులను	లేతయాకులను
253	13	కర్బ్నితము, మైలతుత్థ	కర్బనిత మైలతుత్థ
,,	24	ఫెటూ ప్తరో	ఫైటూ ప్తరా
,,	26	rolfsii)	rolfsii).
254	16	నీరుతోడి తగినంత	నీరుతోడినందున తగినంత
,,	23	తోటవలె	తోటలవలె
255	3	వాయుపు	వాయువు
,,	14	నేర్పాటుచే	నేర్పాటుచేయుచో
257	24	యంగుల	యంగుళము
258	12	తీగలుచచ్చిన	చచ్చిన తీగలు
261	20	రు. 5000	రు. 500
266	22	పొత్తలుగా	పొరలుగా
267	5	దీనినర్పింపబడక	దీనినర్పింపక
,,	9	వేడ్కోళ్లకు	వీడ్కోళ్లకు

పుట	పంక్తి	ఒప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
267	28	మూలద్రవ్యములలోనే	మూలద్రవ్యములే
268	1	(Betel- phenol) (1)	(Betel - phenol)
,,	6	I	....
,,	25	క్రిమిసంహారముగను	క్రిమిసంహారకముగను
271	1,2	తములపాకుతో కొని కొన్ని నాయాకులను	తములపాకుతో నాయాకులను కొన్నికొన్ని
271	15	తీసినరసమును	తీసినరసము
,,	20,21	పోకతోటలకు	పోకతోటలకు కొబ్బరతోటలకు
275	5	వీనికి	వీనికిని
,,	16	వాయు రారోగ్యముగనున్న	గాయునారోగ్యముగనున్న
276	1	మొదట నారుమడి	మొదటినారుమడి
277	24	నాటుమన్నచోట్ల	నాటు కొన్నిచోట్ల
279	1	నాల్గవ సం॥వయసు	నాల్గవ సం॥న గెలలువేయు
282	25	పోకచెక్కలనుగాను	పోక కాయల నుడికించు
283	17	మళ్లు	మళ్లలో
286	10	18 - 2	19 - 10
,,	14	23 - 10	25 - 2
287	19	వలయూ మొ.	వలయూ మొక్కలు
292	8	దీనిని	నివి
,,	19	అరకోటిన్	ఆరికోలిన్
,,	20	(Arcotine)	(Arecoline)
293	7	దెలుపబడును	దెలుపబడెను
,,	8	తెలుపబడును	తెలుపబడెను
,,	9	Cateehu	Catechu
294	27	యింత	యంత
295	23	ఇప్పగింజచమురు	ఇప్పగింజల చమురు
299	15	అ. పొగయువై	అ. పొగయలై

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
302	10	(1939-40లో) రాష్ట్రవారి	(1939-40లో) ను పిమ్మట (1945-46లో)ను రాష్ట్రవారీ
304	4	తొడిమెలు లేక	తొడిమెలు గలిగి
,,	27	అనేకము గోధుమ	అనేకము. గోధుమ
305	10	చిన్నదిగను	చిన్నవిగను
310	4	(K cL; Na cL)	(K CL, Na CL)
315	14	చుట్టపీకుల	చుట్టపీకల
316	23	ఇది సుమారు	ఇందు సుమారు
,,	27	ఉత్పత్తియగుచున్నది	ఉత్పత్తియయ్యెను.
317	3	యంచనా వేయబడు. చున్నదని	....
320	3	కాయలీ	కాయలనీ
,,	20	మందును కొంతరాలిన	మందునురాలిన
322	19	Codnine	Coedia
328	23	కనీసము	....
332	6	నుపయోగింపబడుమందును,	నుపయోగింపబడుచుండును.
333	12	కలిరి	కవిరి
,,	14	అందునొక	అందలియొక
339	8	(C) Robusta)	(C. robusta)
	,,	ఖిర్దుపరచ (Recla- mation) బడి	ఖిర్దుపరచబడి (Reclaimed)
340	18,19	వేయబడిన	దీయబడిన
343	5	కాఫీనుకు	కాఫీను
,,	8	వెనుకజేసిన	వెనుకజేసి
,,	12	గలిగించినను	గలిగినను
346	8	కోకో	కోకా
,,	21	స్వభావముండును,	స్వభావముండును.
348	6	యములు తయారు	సారాయములు తయారు
,,	13	యీస్టుజైమేజు	యీస్టు లేక జైమేజు

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
348	23	వానిని పిండియందు	వానిపిండియందు
356	15	నుండియే విరేకములందు	నుండి విరేకములందు
,,	19	వగైరాలవలెను	వగైరాలవలెనే
358	17	Ancrographis	Andrographis
362	6,7	sphocranthus	Sphoeranthus
,,	26	లేక చూర్ణమును	లేక వేళ్ళయొక్క చూర్ణమును
372	3	CesalPinaceae	Caesalpinaceae
375	14	4-6 మణుగులు గయుండిన	4-6 చెన్నపురిమణుగులు గయుండిన
376	12	ప్రత్యేక ప్రత్యేకముగ	ప్రత్యేకముగ
380	5,6	దుంపజాతియొక్క	దుంపజాతి యొక్క
381	5	చేర్చబడు	చేర్చబడిన
386	12	జేరినది	జేరిన
388	22	కరకాయలతో	కరకకాయలతో
390	12	cactus Euphorbia	cactus-Euphorbia
,,	,,	norifolium	nerifolium
391	1	Seguminoseae	Leguminoseae
392	1	జిగట విరేచనములందుపయోగింపబడు	జిగటవిరేచనములను గట్టు మందులం దుపయోగింపబడు
,,	18	పొడిచిలేక	పొడిచిన లేక
,,	19	తగ్గించబడును	తగిలించబడును
,,	22	వానివివిధరూపముల	వానికి వివిధరూపముల
,,	27	పెడొల్లనుండి	పైడొల్లనుండి
395	14	turpetnum	turpethum
401	13	నిడివిగనుండును	నిడివిగను నుండును.
404	16,17	హెచ్చుగును	హెచ్చుగను
405	5	మాత్రలు	మాత్రము
,,	18	లైడ్జరియానా	లెడ్జరియానా
409	4	సికోనీన్	సింకోనీన్

పుట	పంక్తి	తప్పు లేక తీసివేయవలసినది	ఒప్పు లేక చేర్చవలసినది
412	22	నెత్తుగ	నొత్తుగ
413	17	పట్టకుకూడ	పట్టనుకూడ
,,	,,	పట్టకువలెనే	పట్టనువలెనే
416	11	ఇట్లు నాటుచో	ఇట్లునాటిన
425	12	సమాంచములు	సమాంచలములు
427	13	వలసనాభియాను	వసనాభియాను
432	2	కలుప బడినీటిని	కలుపబడిన నీటిని
,,	28	సార్లు నీటిని	సార్లీ నీటిని
435	15	పైరెత్రన్	పైరెత్రం
436	14	రటినోన్	రొటినోన్
439	4	30.6	30.16
,,	పట్టిక క్రింద		సౌ.శక్తి = సౌష్ఠికశక్తి; కా = కాలరీలు, అని ఒక Foot note చేర్చుకొనవలెను.
440	,,		అం. జా. ఒం. 100 గ్రా. = అంతర్జాతీయ ఓంట్లు – 100 గ్రాములకు. అని ఒక Foot note చేర్చుకొనవలెను.
,,	24	12,600	12,000
445	18	బళ్లారు	బళ్లారి
447	26	జూనిప్ర్	జూనిపర్
448	29	పెప్పర్మెంటు	పెప్పర్మింటు
449	28	మండూకపర్ని	మండూకపర్ణి
450	33	హారతికర్పూరము 414-119	హారతికర్పూరము 414-419

డాక్టరు యేజెళ్ల శ్రీరాములు చౌదరిగారి

పశువైద్య గ్రంథములు

1. అనుభవ పశువైద్యచింతామణి

   ఇది సమగ్రమగు ఆయుర్వేద పశువైద్యగ్రంథము. దీనిని చదువుకొని రైతులు స్వయముగా తమ పశువుల రోగములకు చికిత్స చేసుకొనవచ్చును. తేలిక భాష, చక్కని పటములు, మంచి కాగితం, బైండుగల 1/8 డెమ్మీ పుటల గ్రంథము వెల పదిరూపాయలు మాత్రమే

2. పశువైద్యయోగావళి — 4-0-0

   పశువైద్యమునకు కావలసిన మందులను ఎవరికివారు స్వయముగ తయారు చేసుకొనుటకీ గ్రంథముపకరించును.

3. ప్రాచీనపశుసంజీవి — 2-0-0

   ప్రాచీనకాలమునుండి వాడుకలోనున్న పశువైద్యమునకు సంబంధించిన వివిధ మహానీయుల సూక్తులు, పశువైద్య సూత్రములు ఇందుగలవు.

4. కోళ్లపరిశ్రమ, శునకవైద్యము — 2-0-0

ప్రతులకు

గ్రంథకర్తగారి మారీసుపేట, తెనాలి విలాసమునకుగాని

మేనేజరు: గ్రంథాలయ పుస్తకశాల

పటమటపోస్టు, కృష్ణాజిల్లా

చిరునామాకు గాని వ్రాసి తెప్పించుకోవచ్చును.



ప్రావేశిక

కొన్ని యాహారపదార్థముల రుచిని, పరిమళమును, ఆహారయోగ్యతను పెంపొందించుటకుగాను వానియందు చేర్చబడుచుండు ద్రవ్యములు 'సంబారములు' అనబడును.

రుచిని హెచ్చించుటకై ఉప్పు గాక ఇతర పదార్థములందు చేర్చబడు ముఖ్యమైన ద్రవ్యము లేదు. [illegible] కొన్ని చోట్ల 'రుచి' యను శబ్దమీ యుప్పునకు పర్యాయపదముగ వాడబడుచుండును. పుల్లదనమునకు చింతపండును, కారమునకు మిర్చియు, తీపునకు బెల్లమును, కమ్మదనమునకు మినపపప్పును, పోపునకు [illegible] కొరకు జీలకర్ర, సెనిగాలు, మిరియాలు, ఏలకులును, [illegible] కొన్ని యాహారపదార్థములందు చేర్చబడుచుండు సర్వ సంబారద్రవ్యములలో ముఖ్యములు. ఇంకను కొన్నియు, ఆవాలు, పసుపు, మెంతులు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములును అవి చేర్చబడు నాహారపదార్థముల వర్ణమును ఆరోగ్యతను హెచ్చించుటకు కూడ తోడ్పడును.

కమ్మదనమునకును, పరిమళమునకును కొన్నియు [illegible] పదార్థములకు – ముఖ్యముగ కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసు, చారు మొదలగు వానికి – చేర్చబడు మినపపప్పు, ఇంగువ, ఆవాలు, జీలకర్ర మొదలగు ద్రవ్యములు సామాన్యముగ

ముందు చమురుతో వేయింపబడి 'తాలింపు' గా పెట్టబడును. ఇట్టి 'తాలింపు' లేక 'పోపు' ద్రవ్యములు (Condiments) అనబడును. కొన్ని పదార్థములందు - ముఖ్యముగ కొన్ని యూరగాయలందు - ఇందు కొన్ని ద్రవ్యములు వేయకుండగనే - సామాన్యముగ పొడిగా చేసి- చేర్చబడు చుండుటయు గలదు.

ప్రధానముగ సువాసన కొరకే ఆహార పదార్థములందు చేర్చబడు సంబార ద్రవ్యములు ప్రత్యేకముగ పరిమళ ద్రవ్యములు (Spices) అనబడును. ఇందు జీలకర్ర, ధనియాలు మొదలగు కొన్ని సామాన్యముగ ఉప్పు, కారము, పులుపు ద్రవ్యములు చేర్చబడు పదార్థములందు పెట్టబడు తాలింపులో చేర్చబడు చుండును. లవంగాలు, కుంకుమపువ్వు మొదలగు కొన్ని సామాన్యముగ తీపి పదార్థములందు- ముఖ్యముగ పాయసము, జున్ను, కోవా మొదలగు క్షీర సంబంధములగు వానిలోను, మిఠాయి, మైసూరుపాకము మొదలగు వానిలోను - చేర్చబడు చుండును. ఇవియు లవంగాలు, జాజికాయ మొదలగు మరికొన్ని పరిమళ ద్రవ్యములును, తమలపాకులు పోక చెక్కలు మూలద్రవ్యములుగ గల తాంబూలమున తరుచు చేర్చబడు చుండును. తాంబూలమునగాని, కొన్ని యాహార పదార్థములందు - ముఖ్యముగ మాంసముతో గూడిన వాని యందు చేర్చబడు కొద్ది గొప్ప ఘాటుగ నుండు పరిమళ ద్రవ్యములు 'మసాలా' ద్రవ్యములని వ్యవహరింపబడుటయు గలదు.

పైని తెలుపబడిన ట్లాహారద్రవ్యములతో చేర్పబడి యుపయోగింపబడు పరిమళద్రవ్యములు కాక తలకురాచుకొను చమురులకును నలుగుపిండి, సబ్బులు, అంగరాగములు, గుస్తులు, ఇతరాలంకారములు మొదలగు నాహారేతర వస్తువులకును పరిమళమును గలిగించుటకుపయోగింపబడు కచ్చూరములు, చందనము, వట్టివేళ్ళు, గులాబిపూవులు మొగలిపూవురేకులు మొదలగునవియు వానినుండి దీయబడు రజములు, అంజనములు, అరకులు, అత్తరులు మొదలగు నవిగూడ పరిమళద్రవ్యములలోనే చేరుచున్నవి§. కాని యిట్టి ద్రవ్యములలోగూడ గులాబినీరు, మొగలినీరు మొదలగు గొన్ని యాహారపదార్థములందు గూడ జేర్పబడు చుండును.

కొన్ని తాలింపుదినుసులును, ఆహారపదార్థములందు జేర్చదగు గొన్ని పరిమళద్రవ్యములును ఇదివరలో సూచింపబడినట్లు ఆయాపదార్థముల రుచిని పరిమళమును హెచ్చించుటయే గాక, అవి యందలి ఖనిజద్రవ్యముల యొక్కయు, విటమినుల యొక్కయు **లోటును**గూడ గొంతవరకు దీర్చి

---

§ ప్రధానముగ నట్టి ద్రవ్యములు ఆహారేతర వస్తువులందే చేర్చబడుచుండుటచే వీనిని పారిశ్రామిక ద్రవ్యములుగనే యెంచదగును. ఇటీవల నాహారద్రవ్యములనే గాక యిట్టి యితర వస్తువులనుగూడ పరిమళమును గలిగించు అనేకద్రవ్యములు రసాయనికముగ గూడ తయారు చేయబడుచున్నవి. వీని ప్రయోగమువలన కొన్ని జాతుల పూవుల యొక్కయు పండ్ల యొక్కయు పరిమళమును కృత్రిమముగ ననుకరించుటకు వీలగుచున్నది.

యీ పదార్థములు సులభముగ జీర్ణమగుటకును, హెచ్చు ఆరోగ్యవంతములగుటకును దోడ్పడును. ఇట్టి తాలింపు దినుసులును పరిమళద్రవ్యములును కొన్ని భైషజ్య లక్షణము లను గలిగియుండుటచే వీనిని 'ఓషధులు'గ గూడ పరిగణింప నగును. ధనియాలు, వాము, మిరియాలు, అల్లము, దాల్చిని చెక్క, లవంగము మొదలగు గొన్ని తాలింపు ద్రవ్యము లును, పరిమళద్రవ్యములును ప్రత్యేకముగ వైద్యమునకు గూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి. వైద్యమునకు మాత్రమే యుపచరించు వస, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు మరికొన్ని 'ఓషధులు' కూడ గలవు. వీనిని 'భైషజ్యములు' అని వ్యవహరింపదగును.

పొగాకు, తేయాకు, కాఫీ మొదలగు గొన్ని ద్రవ్య ములు కొన్ని భైషజ్య లక్షణములు గలిగి కొంత పుష్టిని, మనోవికాసమును గలిగింపగలిగినను ఇవి తాత్కాలిక మగుటయేగాక, ఇట్టిద్రవ్యములను చిరకాలము – ముఖ్య ముగ అమితముగ – సేవించుచో అవి నరములకు గలిగించు చుండు ఉద్రేకమువలన నా నరములు క్రమముగ బలహీ నములై కొద్దిగొప్ప అనారోగ్యము కలుగును. ఇవియు, నింతకంటె హెచ్చు ఉద్రేకమును లేక మత్తును గలుగ జేయు కల్లు, సారాయి, నల్లమందు గంజాయి మొదలగు ద్రవ్యములును, ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు (Narcotics) అని వ్యవహరింపబడును.

ఇట్లు కొన్నికొన్ని ద్రవ్యములు వాని ప్రధానోపయోగమునుబట్టి తాలింపుద్రవ్యములు, పరిమళద్రవ్యములు, మసాలాద్రవ్యములు, ఉద్రేకకములు, ఉన్మత్తకరములు, భైషజ్యములు అను ప్రత్యేకవర్గములుగ వ్యవహరింపబడుచున్నను అట్టి విభజనము ఖచ్చితమైనదిగ నుండదు.

మొత్తముమీద నన్నియును ఏవో కొన్ని భైషజ్యలక్షణములను గలిగియుండుటచే ఓషధులుగనే పరిగణింపదగును. ఐనను వ్యవహారసౌలభ్యతకొరకై యీ గ్రంథమున, తాలింపు ద్రవ్యములను, పరిమళ ద్రవ్యములను 'సంబారములు' అను నొక శీర్షిక క్రిందను తక్కినవానిని 'ఇతరఓషధులు' అను శీర్షిక క్రిందను జేర్చి వ్యవహరింపబడును.

పై రెండు తరగతుల ద్రవ్యములను నొసగు సస్యాదులిండియాలో నాయారాష్ట్రములందు సాగుచేయబడుచుండు విస్తీర్ణములనుగాని ఉత్పత్తియగు దినుసుల పరిమితులనుగాని తెలుపు లెక్కలు లభింపలేదు. చెన్నపురి రాజధానిలో మాత్రము తాలింపు ద్రవ్యములను పరిమళ ద్రవ్యములను (Condiments and spices) సాగుచేయబడు మొత్తపు సగటు (Normal) విస్తీర్ణము సుమారు 6, 40,000 యెకరములనియు నితరఓషధులు (Drugs anb narcotics) క్రిందనున్న సగటువిస్తీర్ణము 5,82,000 యెకరములనియు నంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు సగమువిస్తీర్ణమునకు లోపుగా తెలుగుజిల్లాలలోనివి.

జిల్లాలవారీ వివరము ఈ క్రింద గానవగును.

జిల్లా	సంబారములు పరిమళ ద్రవ్యములు	ఓషధులు మత్తు ద్రవ్యములు
విశాఖపట్టణం	21,110	23,570
తూర్పుగోదావరి	25,570	21,860
పశ్చిమగోదావరి	13,410	19,460
కృష్ణా	19,290	16,750
గుంటూరు	1,12,900	1,29,500
కర్నూలు	27,080	9,730
బళ్ళారి	16,910	2,440
అనంతపురం	20,800	4,870
కడప	14,790	2,580
నెల్లూరు	13,890	3,580
చిత్తూరు	13,280	1,790
	2,99,030	2,36,130

౧. సంబారములు

సంబార ద్రవ్యములలో ముఖ్యమైనవి కొన్ని ప్రావేశిక యందు సందర్భవశమున చేర్కొనబడెను. ఉప్పునకు బదులు కొన్ని వంటకములలో సోడా (Sodium bicarbonate) పొడి యుపయోగింపబడును. ఇది చేర్చబడు పదార్థములకు స్వల్పమగు నుప్పదనమును గలిగించి, అవి - ముఖ్యముగ పప్పు దినుసులును, ఇతర గట్టివస్తువులును సులభముగ నుడికి మెత్తబడునట్లు చేయును. అప్పడములలోను, కొన్ని పిండి వంటలలోను చేర్చబడుచో వానికి గుల్లదనము నిచ్చును. ఉప్పుగాని, సోడాగాని నిరింద్రియ ద్రవ్యములగుటచే వానిని గురించి యీ గ్రంథమున నింతకంటె దెలుప నవసరము లేదు.

చింతపండునకు బదులుగ నుపయోగింపబడు నమ్ల ద్రవ్యములలో పుల్లమిడిపరుగును, పెద్దయుసిరికపప్పును, యెండబెట్టిన చింతాకును చింతపండు వలెనే నిల్వచేసి యుపయోగింపదగినవి. నిమ్మ, దబ్బ, నారింజకాయల రసమును రాచయుసిరిక కాయలు, పచ్చిమామిడి కాయలు, క్రమక్ కాయలు, బిలింబికాయలును, చింతచిగురు, సీకాయఆకు లేత చిగురును ఇవి తాజాస్థితిలో నుపయోగింప దగినవి.

తీపికొరకు బెల్లమునకు బదులు చక్కెరయు అరుదుగ తేనె పాకమును నుపయోగింపబడు చుండును. వీనికి బదులు తేనె నుపయోగించుటయు గలదు.

కమ్మదనమునకుగాను సామాన్యముగ తాలింపునందు జేర్పబడు మినపపెక్కు లేక పప్పుకాక, కొన్ని వంటకము లందు కంది, సెనగ, పెసర మొదలగు నితర కాయధాన్య జాతుల పప్పుకూడ ఉపయోగింపబడు చుండును. సామాన్య ముగ నీపప్పు తాలింపుతో వేచబడి యట్లేకాని, పొడిచేసి కాని చేర్పబడును. వేచికాని వేపకుండగాని యుడికించి తీసిన కట్టును గాని, వంటకములందు జేర్చుటయుగలదు. ఈ పప్పులను ధనియాలు, జీలకఱ్ఱ మొదలగు వానితో తగిన పాళ్ళగ గలిపివేచి కూరపొడి, చారుపొడి, సాంబారుపొడి మొద లగు వానిరూపమున దయారుచేసి యుంచుకొని వాడుచుండు టయు గలదు. వేరుసెనగపప్పు, జీడిపప్పు, బాదంపప్పు, చార పప్పు, నూవుపప్పు, తెలికపిండి మొదలగు ద్రవ్యములుకూడ జేర్పబడుచుండుట గలదు. తాలింపు దినుసులను వేచుటకు సామాన్యముగ నుపయోగింపబడు చమురులుకూడ పదార్థ ములకు గొంత కమ్మదనము నొసగును.

ఆహారపదార్థములను జేర్పబడు కారంపుదినుసులలో మిర్చికాక, మిరియాలును, అల్లమును పేర్కొనదగినవి.

పరిమళముకొరకు తాలింపునందు తరుచు జేర్పబడు చుండు జీలకఱ్ఱయు, ధనియాలును గాక వాము సోపు మొదలగు నీకుటుంబమునకు జెందిన యితరజాతుల గింజలను గూడ జేర్చుట గలదు. పులుసుపెట్టిన కూరలందునుపచ్చళ్ల యందును, పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ, మజ్జిగపులుసు

పెరుగు పచ్చడి మొదలగు కొద్దిగొప్ప పులుపుతో గూడియుండు పదార్థముల తాలింపున ఆవాలును మెంతులునుగూడ జేర్పబడు చుండును. వీనితో గొంచెము పసుపు కూడ జేర్పబడుచుండును. కరివేపాకును, కొత్తిమెరయు నిట్టి పదార్థములందు పరిమళముకొరకు తరుచు చేర్పబడు తాజా ద్రవ్యములు. కొందరు ఇంగువనుగూడ పెట్టి పదార్థములందు జేర్చుచుందురు. మిరియములును అల్లమును అవి జేర్పబడు పదార్థములకు గొంత కారమునేగాక వానికి సహజమగు పరిమళమునుగూడ నొసగును. కొందరు నీరుల్లిని, వెల్లుల్లిని, పిప్పళ్లను జేర్చుటకలదు. లభించుచోట మామిడిపల్లములను, మామిడికాయలు లభించని కాలమున పరిమళమునకుగాను జేర్చుచుందురు.

తీపి ప్రధానమగు నాహార పదార్థములందు తరుచు జేర్పబడుచుండు ఏలకులును, కుంకుమపూవును గాక మిరియాలు, లవంగాలు, దాల్చినిచెక్క, ఆకుపత్రికము, పిప్పలి కట్టె మొదలగు కొంత కారముగలిగి యుండు సంబారములు కూడ పరిమళము కొరకు జేర్పబడు చుండును.

ఆహార పదార్థములందుగాని తాంబూలము నందుగాని జేర్పబడు పై పరిమళద్రవ్యములలో చాలదినుసుల కిదివరలో సూచింపబడినట్లు కొంత భైషజశక్తికూడ గలదు. ఇందు కొన్ని త్రిదోషములను హరింపగలవని ఆయుర్వేద శాస్త్రము తెలుపుచున్నది. వీనిశక్తి ముఖ్యముగ నందలి యస్థిర తైలములవలన గలుగుచున్నది. ఆయా ముఖ్యద్రవ్యము

లందుగల యస్థిరతైలముల స్వభావమును గురించియు, పరిమితులను గురించియు 'చమురు గింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను. ఇవికాక కొన్ని సంబారద్రవ్యములలో ఖనిజ ద్రవ్యములును, కొన్ని విటమినులును హెచ్చుగ నుండుటచే నవికూడ కొంత మేలుచేయును. జీలకర్ర, వాము, పిప్పలి మొదలగు కొన్నిటిలో సున్నము హెచ్చుగ గలదు. పిప్పలికట్టె, జీలకర్ర ధనియము, ఆవాలు, మిరియాలు మొదలగు వానిలో నినుము హెచ్చుగ గలదు. ధనియాలు, జిలకర్ర, మిర్చి మొదలగు వానిలో విటమిన్ A మెండుగ గలదు. ఉల్లిపాయలో కొంత విటమిన్ B కలదు. పచ్చిమిరప కాయలో విటమిన్ C మెండుగ గలదు. ఆ యా దినుసుల ప్రత్యేకలక్షణములను గూర్చి ముందు సందర్భానుసారముగ దెలుపబడును. వాని సంఘటనమును గూర్చి 1 A B అనుబంధములందు దెలుప బడును.

సంబారద్రవ్యములెల్లు పెక్కు మంచి లక్షణములను గలిగియున్నను, వానిని మితిమీరి వాడునచో మేలుచేయు టకు బదులు హానిచేయును. ప్రకృతిసిద్ధమగు పండ్లు, పాలు మొదలగువానినే యాహారముగ గొనుచో నిట్టి ద్రవ్యముల యావశ్యకత్వమే యుండదు. వివిధములుగ బచనముచేసిన యస్వా భావికాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటకును, కొంతవర కందలి లోపములను గొన్నిటిని దీర్చుటకును, అవి జీర్ణమగు టకు తోడ్పడుటకును నివి యవసరమగుచున్నవి. కాని యిపుడివి పైపనులను నిర్వహించుటకుగాక, జిహ్వేంద్రియ

ఘ్రాణేంద్రియములకు ఉద్రేకము గలిగించుటకై తరుచు యుక్తపరిమితులను మించి యుపయోగింపబడుచున్నవి. మితి మీరి యుపయోగింపబడు కొలదిని యీ యింద్రియములు వీని కలవాటుపడి యింకను హెచ్చు పరిమితిని గోరుచుండును. సంబార ద్రవ్యములందలి యే గాటు ద్రవ్యములు ఆహారపదార్థములకు పైని దెలుపబడిన సుగుణములను గలిగించునో అవియే పరిమాణము మితిమీరినచో నరముల కుద్రేకమును అందువలన క్రమముగ దౌర్బల్యమును గలిగించి కొంతవరకు పొగాకు, కాఫీ మొదలగు వానివలె ఆరోగ్యమును చెరుచును. ఆంధ్రులలో మిరెపకాయల వాడుక యితర ప్రాంతీయులందుకంటె హెచ్చను విషయము ప్రఖ్యాతమె. ఇది వారల యనారోగ్యతకు - ముఖ్యముగ విద్యార్థులందు తరుచు గానసగు వీర్యనష్టమునకు-కొంతవరకు గారణమని చెప్పవచ్చును. ఆంధ్రులు నిలుకడలేని భావోద్రేకమునకు గూడ నిది కొంతవరకు గారణము గావచ్చును. కావున మిర్చియొక్క యుపయోగమును మానుట లేక సాధ్యమైనంతవరకు తగ్గించుట క్షేమము. తక్కిన సంబారద్రవ్యముల నైనను మిగుల మితముగ వాడదగును.

సంబార ద్రవ్యములలో చాలభాగము తరుచు ఓషధులుగ వాడబడుచుండును. యథాస్థితిలోనే ఉపయోగింపబడుటయు, వానినుండి రసమును, కషాయమును, లేక అరకును దీసి యుపయోగించుటయు కూడ గలదు,

ఈ గ్రంథమున వ్యవహృతములగు సంబార ద్రవ్యముల నొసగు సస్యాదులలో మిర్చి, ధనియం మొదలగు గొన్ని యేక వార్షికములుగ సాగుచేయదగినవి. ఏలకి, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్ని బహు వార్షికములుగ సాగుచేయదగు దుబ్బులు. మిరియం, తమలపాకు మొదలగు గొన్ని బహు వార్షికలతలు. లవంగ, దాల్చిని మొదలగు గొన్ని చిన్న లేక మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్లు. ఆకు పత్రికము మొదలగు గొన్ని పెద్ద చెట్లుగ నెదుగునవి.

సంబార ద్రవ్యములలో గొన్ని ఫలములు. ఉ. మిరియాలు, ధనియాలు. కొన్ని గింజలు. ఉ. ఆవాలు, మెంతులు. జాజిగింజ నావరించి యుండు పొరయే జాపత్రి. లవంగములు పూవుమొగ్గలు. కుంకుమపూవు పూవునందలి కీలాగ్రము. ఆకుపత్రికము మొదలగు గొన్ని యాకులు. పసుపు, అల్లము మొదలగు గొన్ని కాండ పరిణామములగు మూలవహములు(Rhizomes). ఉల్లి, వెల్లుల్లి యివి యాకు తొడిమల పరిణామములగు గడలు లేక లశునములు (Bulbs). పిప్పలి కట్టెయనునది పిప్పలీ తీగవేరు. ఇంగువ యొక వన్యజాతి మొక్క మొక్కవేళ్ళనుండి తీయబడు జిగురు.

సంబార ద్రవ్యములలో జాలభాగము ఆంధ్రదేశమున కొద్ది గొప్ప యుత్పన్నములగు చున్నను మిరియాలు, ఏలకులు, కుంకుమపూవు మొదలగు గొన్నిటిని యిండియాలోని యితర ప్రాంతముల నుండియు, లవంగాలు దాల్చినిచెక్క మొదలగు గొన్నిటిని విదేశములనుండియు దెప్పించుకొనవలసి

యున్నవి. సంబారుద్రవ్యముల నొసగు సస్యాదులలో తెలుగు జిల్లాలలో విరివిగ సాగుచేయబడునవి మిర్చియు, ధనియమును, ఉల్లియు, పసుపునై యున్నవి. చింత తోపులును మెండుగగలవు. ఈ యైదును తెలుగుజిల్లాలలోను చెన్న రాష్ట్ర మొత్తమునను 1947–48 లో సాగుచేయబడుచుండిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడును.

	తెలుగు జిల్లాలలో ఎకరములు	చెన్నరాష్ట్రమున ఎకరములు
మిర్చి	2,41,980	3,65,256
ధనియం	66,935	1,09,706
ఉల్లి	25,781	52,205
పసుపు	17,963	33,342
చింతతోపులు	20,127	50,371

పై సస్యములా యా జిల్లాలయందు సాగునందున్న విస్తీర్ణములు వానిని గురించి వేర్వేరుగ వివరించుచోట్ల దెలుపబడును. తక్కిన సంబారసస్యముల సాగు విస్తీర్ణములు వేర్వేరుగ లెక్కవేయబడుచుండ లేదు.

పైని పేర్కొనబడిన వివిధములగు సంబారముల నొసగు సస్యముల సాగు వగైరాలను గురించి యీ భాగమున కొంత విపులముగ దెలుపబడును.

1. మిరెప

Chilli - Capsicum annuum - N. O. Solanaceae

అరవము - మిలగాయ్;   కన్నడము - మెణసినకాయ

హిందుస్థానీ - మిర్చి, మిరిచ్; ఓఢ్రము - లొంకామెహ్రో

మిరెపకాయలు కారము ప్రధాన లక్షణముగ గల సంబారద్రవ్యములలో ప్రధానమైనవి. దక్షిణఇండియాలో ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున నిత్యమును వాడబడుచుండు సంబారద్రవ్యములలో నివియే యగ్రస్థానము వహించుచున్నవి. మిరెపతోటల సాగును, కాయల యుత్పత్తియు గూడ ఆంధ్రదేశమునందే ఇతరప్రాంతములందుకంటె హెచ్చు.

1. చరిత్ర, వ్యాపకము

మిరెపయొక్క స్వస్థానము అమెరికాయందలి యుష్ణభాగము. అచట నిది యింకను వన్యస్థితియందు గానవగును. దక్షిణ అమెరికాలో నీ సస్యము ప్రాచీనకాలమునుండియు సాగునందుండెనట. పెరూదేశమునందలి కొన్ని సగుల ప్రాచీన గోరీలలో కప్పబడియుండిన యెండు మిరపకాయ లిటీవల బయటికి దీయబడెను. తొలుత 15వ శతాబ్దమున కొలంబసు రెండవసముద్రయానమున నతని వైద్యుడుగనుండిన 'ఛాంకా' యను నాతడీ విత్తనమును ఐరోపాకు దెచ్చెను. పిమ్మట పోర్చుగీసు వారిచే నిండియాకు ప్రవేశపెట్టబడెను. ఎప్పుడైనదియు సరిగా తెలియదు. అంతకుముందు ప్రాచీనకాలమునుండియు నుపయోగమున నుండిన కారపు ద్రవ్యము మిరియమే. మిరెపశబ్దము మిరియాశబ్దమునుండి గలిగినదే. ఈకాయ మిరియములవలె కారముగ నుండుటచే మొదట మిరియపుకాయ యని వ్యవహరింపబడుచు, క్రమక్రమముగ మిరెపకాయ యయ్యెను.

1 వ పటము



మిరెపతోట ($\frac{1}{10}$ సైజు)

మిరెప సాగిపుడు ప్రపంచ మండలి యుష్ణ భాగములందన్నిటి యందును కొద్దిగొప్ప గలదు. ఆసియాలో ఇండియాగాక దక్షిణ భాగమునందలి చాల దేశములందును, ద్వీపము లందును సాగుచేయ బడుచున్నది. ఆఫ్రికాలో జాంజిబార్, సీరాలియోన్‌లు ఈసాగుగల ముఖ్యభాగములు. ఆదిమ స్థానములగు మధ్య అమెరికాలోని ఉత్తరదేశ ములందును, పడమటి యిండియా దీవులందును నిది కొంతవరకు సాగు నందున్నది.

ఇండియాలో కొంచెమించుమించు అన్ని ప్రాంతములందును మిరెపసాగుగలదు. కాని ఆయా రాష్ట్రములందలి విస్తీర్ణములు తెలియవు. దక్షిణ హిందూస్థానమున దీని సాగు మెండు. చెన్నపురిరాజధానిలో నీసస్యము సాగుచేయబడుచుండు సామాన్య విస్తీర్ణము 3,10,000 యెకరములు అని లెక్క వేయబడెను. అందు సుమారు 2,10,000 యెకరములు తెలుగు జిల్లాలలోనివి. అందు సుమారు మూడవవంతు గుంటూరు జిల్లాలోనిదే. ఆయా జిల్లాలలోని సామాన్య విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడును.

గుంటూరు	56,500
విశాఖపట్నం	35,000
తూర్పుగోదావరి	24,800
కర్నూలు	22,900
నెల్లూరు	12,500
బళ్ళారి	12,500
కృష్ణా	12,000
అనంతపురం	10,400
పశ్చిమగోదావరి	9,700
చిత్తూరు	6,500
కడప	6,300
	2,09,100

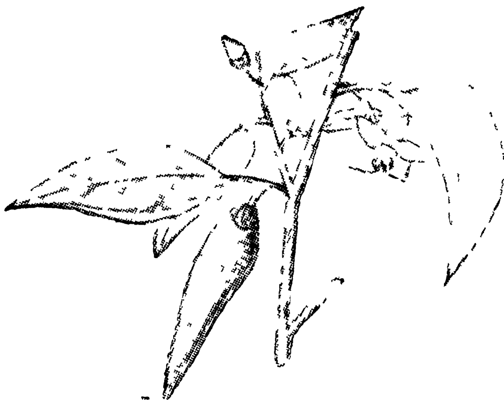
దక్షిణాదిని మిరపసాగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోను (24,000 ఎకరములు) కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను (11,000 ఎకరములు) విస్తారముగ గలదు.

మొక్క యొక్క లక్షణములు

మిరెప ముదిరిన వెనుక నించుక గట్టిబారియుండు కాండముగలిగి 1½-4 అ. యెత్తున పెరుగు ఏకవార్షికజాతి వంగకుటుంబములోనిది. కొన్ని రకములు బహువార్షికముగగూడ పెరుగుచున్నవి. వేళ్లు శాఖోపశాఖలుగ జీలి 12-24 అం. లోతువరకు బోవును. కాండము కణుపుల

వద్ద నించుక లావుబారి యుండును. ఆకులు సమాంచలములు. క్రింది భాగమున వెడల్పుగనుండి సూదిమొన గల్గియుండును. బాగుగ నెదిగిన యాకు ఆయారకములలో 2-5 అం. వరకు పొడవును $\frac{3}{4}$-2 అం. వెడల్పును గలిగియుండును. సామాన్యముగ నాకుపచ్చగనుండును. కొన్ని రకములలో లేబసరు రంగును, కారుపసరు రంగును మరి కొన్నిటిలో ఊదారంగుతోగూడియు నుండుటగలదు. మిరప మొక్కలు పుట్టిన

2 వ పటము



సామాన్యజాతి మిరెపకొమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)

6-8 వారములలో బూయును. పూవులు ఆకు పంగలలో సామాన్యముగ వొంటరిగ నుండును. కొన్ని రకములలో రెండుమూడుచేరియుండుటయు గలదు. పుష్పకోశము నీచము. కురుచగ కొంచె మించు మించు గిన్నెవలె గాని, పళ్ళెమువలెగాని యుండును. ఒక్కొక్కప్పుడీ పళ్లెము లేక గిన్నె యంచు 5 చిన్న దంతములుగ నేర్పడుటయు గలదు. దళవలయము 5 తమ్మెలుగలిగి సామాన్యముగ తెలుపుగనుండును. కొన్ని రకములలో నీ తెలుపురంగుతో ఇంచుక మసరురంగుగాని, పసిమితో జేరిన ఆకుపచ్చరంగుగాని, ఊదారంగుగాని కూడి యుండును. మిరెపపూవులలో మకరందముండును. కింజల్కములు 5.

3 వ పటము



సీమమిరప కొమ్మ (పూర్ణాకృతి)

ఇవి దళవలయముదిగువ నంటి యుండును. పుష్పాడితిత్తులు నిడివిగ పగులును. అండాశయము 2 (అరుదుగ 3, 4) గదులుగలిగియుండును. కీలము నిలువుగ గాని, యించుక వంగి గాని నిడివిగనుండును. కాయ ఆయా రకములలో $\frac{1}{2}$ అం. మొదలు 9 అం. వరకు నిడివియు $\frac{1}{8}$-3 అం. లావును గలిగి ఆదోకగ గాని, బాణాగ్రాకారమున గాని, అష్టుకురుచుగ గాని యుండును. కొన్ని మొనదేరి గాని, మొండిదేరి గాని, కొన చొట్టపడి గాని యుండును. చాలరకములలో కాయలు క్రింది ప్రవాలి యుండును. కొన్నిటిలో పైకి నిక్కబొడుచుకొనియుండును. పండకమునుపు పచ్చరంగు గాని తెలుపు లేక యించుక పసిమితో గూడిన తెలుపురంగుగాని ఊదా రంగుగాని గలిగియుండును. పండినవెనుక నెరుపుగ గాని, పసిమిరంగు గలిగిగాని యుండును. విత్తులు చిన్నవి. అనేకములుండును. వంగవిత్తులను బోలి పసిమిరంగుతో గుండ్రడదేరి బల్లపరపుగనుండును.

మిరెపపూవు గుంటూరు పరిస్థితులందు తెల్లవారుజామున 2 గంటలకు విడువ నారంభించును. చాల భాగముదయము 9 గంటల లోపల విడుచును. కొన్ని సాయంకాలము 4 గంటల వరకు విడుచు చుండుట గలదు. విడచిన పూవులు సాయంకాలము 5 గంటల నుండి మరల

మూసికొని పోనారంభించి రాత్రి యట్లేయుండి మరల మరునాడు తెల్లవారు జామున 4 గంటలనుండి విడువ నారంభించును. మరల నా సాయంకాలము మూసికొని పోవును. మిరపపూవులలో కీలము కింజల్కములకంటె నిడివిగనున్నను పూవులు సామాన్యముగ వ్రాలియుండుటచే ఎగువనున్న పుప్పొడి తిత్తుల నుండి క్రిందనుండు కీలాగ్రమున బడుట కవకాశము గలదు. అందువలన నాత్మ సంపర్కమున కవకాశము గలదు. కాని పూవులందలి మకరందముచే నాకర్షింపబడు తేనెటీగలు, చీమలు, సీతాకోకచిలుకలు మొదలగు ననేక జాతుల కీటకముల వలన పరసంపర్కమునకు గూడ కొంత యవకాశము గలదు. గుంటూరు పరిస్థితులందు నూటికి సుమారు 7 వంతుల పూవులే యిట్లు పరసంపర్కము వలన గర్భవతులగునని కనిపెట్టబడెను. ఉత్తర హిందూస్థాన పరిస్థితులలో నీ ప్రమాణము నూటికి 70 వరకు నుండుట గలదని పూసాలో జరిగిన పరిశోధనవలన తేలెను. గుంటూరు పరిస్థితులలో పుట్టిన పూవులలో కీటకసహాయమునగాని యిది లేకుండగనే గాని గర్భవతులయి పిందె కట్టు పూవుల సంఖ్య నూటికి సుమారు 6 మాత్రమేయని కనిపెట్టబడెను. పూవు గర్భవతియైన వెనుక కాయపండుటకు సుమారు గుంటూరు పరిస్థితులలో సగటున నాయారకములలో 51-60 దినములుండెను.

మిరపపూవులు పైని తెలుపబడినట్లు పరసంపర్కమునకు లోనగుటచేతనే యొక మొక్కనుండియే తీసిన విత్తులనుండి కూడ సామాన్యముగ పలురకముల మొక్కలు బయలుదేరుచుండును. ప్రత్యేకముగ ఏంచి తీయబడిన వంగడముల స్వచ్ఛతను కాపాడదలచుచో వాని నితరరకముల ప్రక్కను సాగుచేయగూడదు.

3 రకములు, వాని లక్షణములు, వర్గీకరణము

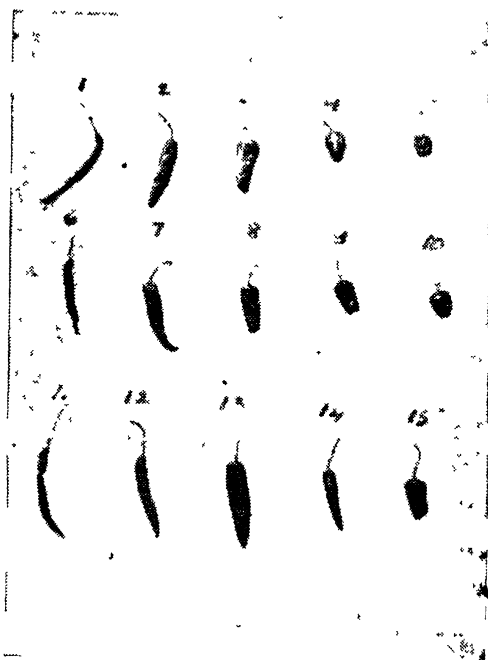
మిరపలలో నిదివరలో సూచింపబడినట్లు కాయలరంగు, ఆకార పరిమాణములు మొదలగు భేదములనుబట్టి యనేక రకములు గుర్తింపబడుచున్నవి. పూసా వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానమునం దీ దేశపు వివిధ ప్రాంతములనుండి సేకరింపబడిన రకములనుండి ప్రత్యేక లక్షణములుగల 52 రకములు గుర్తింపబడినవి. అందు చాలభాగము రెండవ పటమున

జూపబడినట్లు ఒక్కొక్క పంగలో నొక్కొక్క పూవును బూయునవే. ఇట్టిరకములు సామాన్యముగ నేకవార్షికములుగ బెరుగు (Capsicum annuum)అను జాతిలో జేరునవిగ నెంచబడుచున్నవి. (2 వ పటము చూడుడు) ఈజాతిపూవులు చాలరకములందు తెలుపుగానే యుండును. ఊదాపూవులను బూయురకములు చాల యరుదు.

ఒక్కొక్క పంగలో రెండేసి, మూడేసి, పూవులను గలిగియుండు రకములు బహువార్షికములుగ బెరుగు మరియొకజాతి (Capsicum frutescens)లో జేరినవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఇవి బహువార్షికములు. వీనినే సామాన్యముగ సీమమిరెపరకము లందురు. 3 వ పటము చూడుడు.

సామాన్యపు (ఒంటరిపూవు) జాతిలోని రకములను మరల కాయ ఆకారమునుబట్టి కోలరకములు, గుండ్రటిరకములు అని రెండు తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. కోలరకములను మరల లావు లేక పెద్దమిరెపలు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. సన్నమిరెపలలో కాయలు మిగుల సన్నముగ మధ్యకొలత $\frac{2}{5}$ అం. నకు లోపునుండుటచే, ముచిక (పుష్ప కోశము) కాయ దిగువ భాగముకంటె పెద్దదిగనుండి, దాని నావరించి గట్టిగా పట్టియుండును. లావు రకములలో నిది కాయ యడుగు భాగముకంటె వెడల్పు తక్కువగ గాని సమానముగ మాత్రమే కాని యుండి దాని నంటియున్నను, అంత గట్టిగ పట్టుకొనదు. ఇందువలన కాయ యెండి ఎగరు చేయబడుటలో ముచికలు సులభముగ నూడి గింజలు కొంత వరకు రాలిపోయి తూనిక కొంత తగ్గును. సన్న మిరెపలలో నిట్టి నష్టముండదు. పైరెండు (లావుమిరప, సన్న మిరప) ఉప తరగతులను కూడ కాయల పొడవు భేదములను బట్టి పొడవు, మధ్యమము, కురుచ అను మూడు వర్గములుగ విభజింప వచ్చును. ముచిక మినహా సుమారు 3 అంగుళములకు మించి యుండు రకములను పొడవు రకములుగ నెంచ వచ్చును. 1 $\frac{1}{2}$ అంగుళములకు తక్కువగ నుండు వానిని కురుచ రకములుగ నెంచవచ్చును. ఇందొక్క తరగతిలోని రకముల కాయల లావు కొంతవరకు వాని పొడవు ననుసరించి యున్నను కొన్ని తక్కువ పొడవుగల రకములే - ముఖ్యముగ లావు రకములలో - హెచ్చు పొడవు గల రకములకంటె లావుగ నుండుట గలదు.

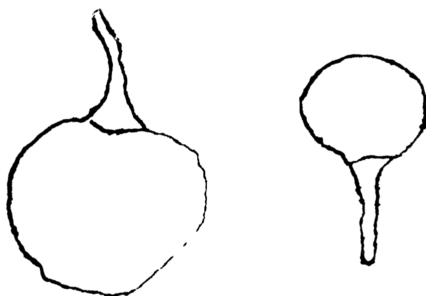
4 వ పటము



కొన్ని కోలమిరెప రకములు ($\frac{1}{8}$ సైజు)

కాయల అడ్డుకోత చాల రకములలో వర్తులముగ నుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో నిది నాల్గు పలకలుదేరి గాని అసమముగ గాని యుండును. ఇట్లు పలకలు దేరి లేక అసమముగ నుండు రకముల యుపరితలముగూడ అసమముగనే యుండును. కొన్ని వర్తుల రకములు ఉపరితలము కూడ యిట్లు సమముగ నుండుట గలదు. చాల రకములలో కాయలు మొనదేరి యుండును. కాని కొన్ని లావు రకములలో-ముఖ్యముగ మధ్యమ లేక కురుచ రకములలో కొన మొండిదేరి యుండుటయు లోనికి చొట్టపడి చుట్టును బుగ్గలేర్పడుటయు గలదు.

5 వ పటము



రెండు గుండ్రమిరెప రకములు (పూర్ణాకృతి)

పచ్చికాయల రంగు పై రెండు ఉపతరగతులలోని రకములలోను సామాన్యముగ ఆకుపచ్చగ నుండును. కాని కొన్నిటిలో నిది కొద్ది గొప్ప ఊదారంగుతో గూడి యుండుట కలదు. సామాన్యముగ పూవులు తెల్లగ నుండును. కొన్ని ఊదారంగుతో గూడిన కాయలు గల రకముల పూవులలో నీ తెలుపుతో నింమక మసరు రంగుగాని పసిమితో గూడిన ఆకుపచ్చ రంగుగాని ఊదారంగుగాని చేరి యుండును. కాయలందును పూవులందును ఊదారంగు హెచ్చుగ గల రకములు 'నల్లమిరెపలు' అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పండిన వెనుక కాయలు ఆయా రకములలో ఎరుపు రంగుగలిగి గాని, పసిమి రంగుగాని యుండును. పసిమి రకములలో కొంచె మెరుపు సంయోగించి యుండుటచే నవి కొద్ది గొప్ప నారింజ వర్ణముతో నుండును. ఎరుపు రకముల తేటు నందును ఆయా రకములలో కొంత భేదముండును.

చాలరకముల పెద్ద మిరెపకాయలును, సన్న మిరెప కాయలును క్రిందికి వ్రేలాడు చుండును. కాని కొన్ని రకములలో - ముఖ్యముగ చిన్న కాయలను గాయు రకములలో - పైకి నిక్కబొడుచు కొనియుండు టయు గలదు.

గింజలు హెచ్చుగ నుండు సన్నమిరెప రకములు సామాన్యముగ హెచ్చు కారముగలిగి యుండును. తొక్కు దళముగను గింజలు తక్కువ గను నుండు పెద్దకాయల రకములలో సామాన్యముగ కారము తక్కువ. మిగుల దళముగ నుండు తొక్కలుగల కొన్ని కాయలలో కారము నామ మాత్రముగ గాని అసలు లేక గాని యుండుటచే నవి కూరదినుసుగ మాత్రమే ఉపయోగింపబడు చుండును. ఇట్టిరకములు తీయ లేక కూర మిరెప లనబడును.

సన్నమిరెపలలోను, పెద్ద మిరెపలోను కూడ ఆకులు పొడవు వెడల్పు లందును, వాని రంగునందునుగూడ తారతమ్యము లుండును. కొన్ని రకములలో నాకులు కురుచగ (2 అం. పొడవు) ను, సన్నము (1 అం. వెడల్పు) గను మాత్రమే యుండును. కొన్నిటిలో పొడవు (5 అం. వరకు)గను నుండును. కొన్నిటిలో పొడవు హెచ్చుగను వెడల్పు తక్కువ గను, మరికొన్నిటిలో పొడవు తక్కువగ నున్నను వెడల్పు హెచ్చుగను నుండుట గలదు. ఆకుల పసరు వర్ణములలోగూడ తారతమ్యము లుండును, కొన్ని లేబసరుగను, కొన్ని కారుపసరుగను కొన్ని మధ్యమముగను నుండును. నల్లమిరెప రకములలో ఆకులు, కొమ్మలుగూడ ఊదారంగు గలిగి యుండుట గలదు.

మొక్కల పెరకువ అనగా వానియెత్తును బట్టి మిరెప రకములను కురుచ, మధ్యమము, పొడవు అని మూడు విధములుగ విభజింప వచ్చును. సుమారు $1\frac{1}{2}$ అ. కంటె యెత్తుగ నెదుగని రకములను కురుచరకములుగను, ఎత్తు $1\frac{1}{2}$ - 2 అడుగులకు మధ్యగ నుండునవి మధ్యమరకములుగను, అంతకంటె నెత్తుగనుండునవి పొడవు రకములుగను నెంచదగును. కాపు ప్రారంభించు లేక ముగించు కాలమును బట్టి కూడ వానిని ముందు లేక వెనుక లేక మధ్యకాలపు రకముగ విభజింప వచ్చును. కాని పూతయు, మొక్కల మొత్తమునుగూడ నేల మొదలగు ఇతర పరిస్థితులను బట్టియు నాటు కాలమును బట్టియు మారుచుండుటచే నీలక్షణములు అంత నిర్ణీతములుగ నుండక పోవచ్చును.

గుండ్ర కాయల తరగతిలోని రకములను మరల పెద్ద కాయ రకములు, చిన్నకాయ రకములు అని రెండు ఉపతరగతులుగ విభజింప

వచ్చును. పెద్దకాయల రకములందు కాయలు అంతటను గాని మూచిక వైపుననే గాని డోరియాలుతేరి అడ్డకురుచగ సీమ వంగపండ్లను బోలి యుండును. సుమారు 2-3 అంగుళముల వరకు మధ్య కొలతయు 1-2 అ. వరకు ఎత్తును గలిగి యుండవచ్చును. తొక్క దళసరి. గింజలు తక్కువ. కారముండదు. కావున నివి తీయమిరప లనిపించు కొనును. పచ్చికాయ పసరురంగును, పండు యెరుపు రంగును గలిగి యుండును. చిన్న కాయల రకములు పెద్ద ఉసి లేక వాకుడు కాయలంతేసి యుండును. మధ్య కొలత సుమారు $\frac{2}{5}$ - $\frac{3}{5}$ అం. వర కుండును. కీలస్థానము గుండ్రదేరి యుండు రకములును, యింక మొనదేరియుండు రకములును గూడ గలవు. నిక్క బొడుచుకొని యుండు రకములును, వ్రేలాడుచుండు రకములును గూడ గలవు. పచ్చికాయ పసరు రంగుగను, పండు యెరుపుగను నుండును.

సీమమిరప జాతిలో నిదివరలో సూచింప బడినట్లు ఒక్కొక కణుపున రెండు మూడేసి కాయలుండును. ఇందలి రకములు బహు వార్షికములు. మొక్కలు పొడవుగ నెదుగును. ఇందు కాయలు క్రిందికి వ్రాలక నిక్కబొడుచుకొనియే యుండును. కాయలు చిన్నవి. సుమారు $\frac{3}{4}$ అం. పొడవును అందు నాల్గవ వంతు లావును గలిగి కొన మొనదేరి యుండును. పచ్చికాయలు పసరు రంగుగనుండు రకములును, తెల్లగనుండు రకములును గూడ గలవు. పండ్లు యెరుపుగ నుండును.

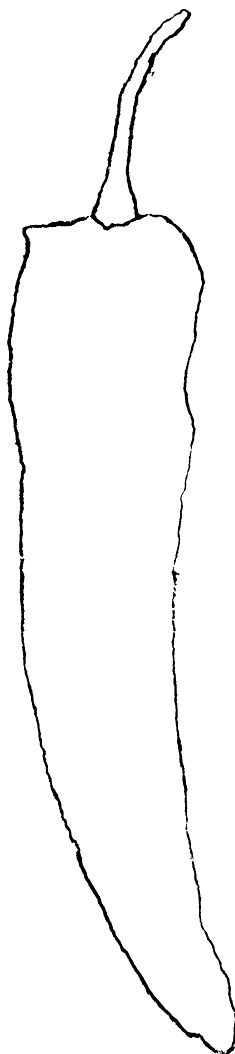
మొక్కలు నిలువుగ నెదుగు పై బహువార్షిక జాతికాక, తీగగ ప్రాకు మరియొక బహువార్షిక జాతి మిరప గూడ కొన్ని చోట్లగలదని యిటీవల తెలియ వచ్చుచున్నది.

తెలుగు జిల్లాలలో నాయా ప్రదేశములందు సాగు నందున్న ముఖ్యమగు మిరప రకములను గురించిన కొన్ని వివరములు యీ క్రింద తెలుప బడును. ఇవి చాలవరకు సామాన్యపు జాతి మిరపలే.

I. ఎండించి యుపయోగింపబడునవి :-

1. పెద్ద లేక లంకమిరప :- ఇది మొక్క పెద్దదిగ నెదుగును. ఒంటరి పూవులనుబూయు సామాన్యపు జాతిలోని కోలరకములలో జేరును.

ఆకు పొడవు వెడల్పులు మధ్యమములు. పూవు తెలుపు. కాపు మధ్యమము. కాయలు లావుగను పొడవుగను నుండును. ముచిక మినహా సుమారు 3-5 అం. పొడవును పైని ¾-1 అం. లావునుగలిగి ఆదోకగ సన్నగిలి మొనదేరి యుండును. 6 A పటము చూడుడు. పచ్చికాయలు పసరువర్ణమును, పండు ఎరుపురంగును గలిగి యుండును. అగ్రకోన వర్తులముగనుండును. ఉపరితలము సమము. కాయ రెండు గదులు కలిగి యుండును. దళముగనుండును. కారము గింజలును తక్కువగలిగి కమ్మదనము కలిగియుండును. ముచిక సులువుగ విడిపోవును. తాజాపండ్లు ఔన్సుకు 4-6 తూగును.



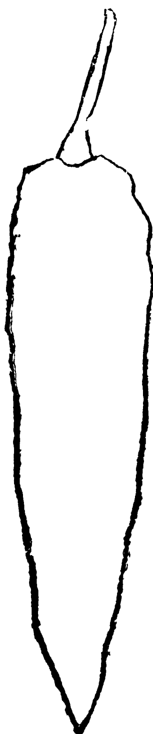
6-A పటము — ఒంగోలు (గుంటూరు-జిల్లా)

2. బళ్ళారి మిరప :- పైరకమును బోలిన మరియొక పొడవుకాయ రకము. ఈ రకము గుంటూరు జిల్లాలోగూడ కొంతవరకు సాగుచేయబడుచున్నది.

3. దేశవాళీ యెఱ్ఱమిరప :- ఇది సామాన్యపు భూములందు చాలచోట్ల సాగునందుగలదు. ఈ మొక్క ఆకులును పూవులును కాయలును కొంచె మించుమించు పైరకములోవలెనే యుండును. కాని మొక్క అంతపెద్దదిగ

నెడుగడు. కాయలు అంతకంటె కురుచ. తొడిమ మినహా సుమారు 2-3 అం. పొడవును ½-⅔ అం. లావును గలిగియుండును. ఉపరితలము సమముగ నుండును. కొన సన్నము. తొక్క పై రకములోకంటె యించుక పలుచన. కాయ కొంచెము హెచ్చు కమ్మదనముగలది. గింజలు కొంచెము హెచ్చు. కాపు పై రకములోకంటె హెచ్చు. తాజాపండ్లు అవున్సుకు సుమారు 6-9 తూగును. గుంటూరు జిల్లాలోని యర్రమిరెపయు, విశాఖపట్టణముజిల్లా సాలూరు తాలూకాలోని యెర్రమిరెపయుగూడ ఈరకమేయని తోచును. ఇటీవల గుంటూరు వ్యవసాయపరిశోధనస్థానమున దేశవాళీ యెర్రమిరెపనుండి కొన్ని స్వచ్ఛమగు వంగడములెంచి తీయబడెను. అందు నెం 398 రు దేశవాళీ యెర్రమిరెపకంటె హెచ్చుపంటనిచ్చునదిగను ముడుతాకు పురుగునంతగా లక్ష్యపెట్టనిదిగను నున్నదని, గుంటూరు కర్నూలు జిల్లాలలో తణిఖీలవలన తేలెను.

6 B పటము



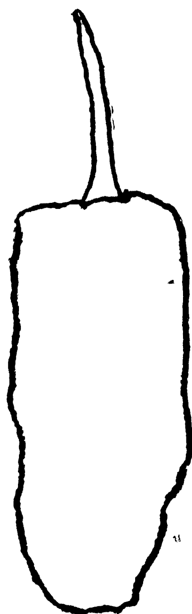
దేశవాళీ యెర్రమిరెప (పూర్ణాకృతి)

4. దేశవాళీ పచ్చిమిరెప (విశాఖపట్టణము) :- ఇది అనకాపల్లి తాలూకాలోని తుమ్మపాల ప్రాంతములందు మరికొన్నిచోట్లను సాగుచేయబడు చున్నది. దేశవాళీ యెర్రమిరెపను బోలియేయుండును. కాయల రంగు మాత్రము పసుపుగ నుండును. ఈరకపు మొక్కలు సాలూరుప్రాంతములందలి యెర్ర మిరెపతోటలలో కొన్నికలసి యుండుటగలదు.

5. బూరమిరెప (యెలమంచిలి) :- ఇందు కాయలు పైరకములలో వలె కొన సన్నగిలి మొనదేరి యుండక మొండిదేరి అంతకంటె కురు

చగా (1½ - 2½ అం. పొడవు) ను, నించుక లావుగా (½ - ¾ అం.) గను నుండును. ఉపరితలము అసమముగా నుండును. పండిన కాయలు పసిమి రంగుతో నుండును. కాని యిందుకొన్ని యెరుపు కాయలను గాయు మొక్కలును కలసి యుండును. యెరుపు విత్తనములనుదీసి ప్రత్యే కముగా సాగుచేయుటగలదు. ఈరకపు తాగా పండ్లు అవున్నరు 6 - 9 తూగును.

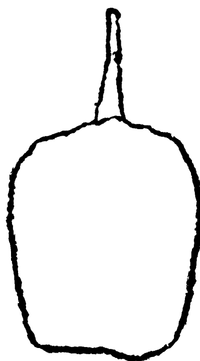
6. C పటము



బూరమిరెప (యెలమంచిలి - పూర్ణాకృతి)

6. బొంగమిరెప (తుమ్మపాల) :- ఇది పెరకమును బోలి అంతకంటె నిగుల కురుచగా నుండు మరియొక విశాఖపట్టణపు జిల్లారకము. కాయలు సుమారు 1-1¼ అం. పొడవును ⅔-¾ అం. లావును గలిగి బొంగ ఆకారమున నుండును. ఇందు యెరుపు పసిమి రకములు రెండును గలవు.

6 D పటము

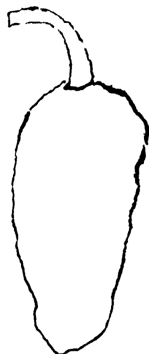


బొంగమిరెప (తుమ్మపాల- పూర్ణాకృతి)

7. గొల్లప్రోలు పచ్చమిరెప :- ఈరకము తూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును, విశాఖపట్టణం జిల్లాలో చాల చోట్లను విరివిగసాగు చేయబడు చున్నది. ఈ మొక్క లించుక కురుచగా నెదుగును.

కాయలును కురుచగా (సుమారు 1-1¼ అం. పొడవును ½-¾ అం. లావును గలిగి) క్రిందివైపు పైవైపుకంటె సన్నగానుండును. పచ్చికాయలు లేబరు. పండు పండుపసుపు. కాని కొన మొనదేరక గుండ్రకారయుండును. తొక్క పలుచన. గింజలు చ్చు. కావున ఆటివచ్చును. కాపును వాచ్చుగ నుండును. రెండు కాయలుగాని ముక్కలుగాడ కలసియుండుట గలదు. పండు అవున్నరు 8-12 తూగును.

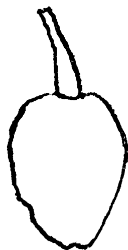
6 E పటము



గొల్లప్రోలు మిరప (పూర్ణాకృతి)

8. పొట్టి మిరప :- ఇది విశాఖపట్టణము, తూర్పు గోదావరిజిల్లాలలో కొన్నిచోట్ల విస్తృతముగా సాగు నందున్నది. మొక్క కురుచ మధ్యమము. కాయలు సుమారు ½-¾ అం. పొడవును పైని ⅜-½ అం. లావును గలిగి క్రిందివైపు మొనదేరి యుండును. ఎరుపు పసుపు రకములు రెండును చేరియుండును. కొన్ని చోట్లనిది విడదీయబడుటయు లేదు. గింజలు నిండుగనుండి కాయ గట్టిగ నుండును. తొక్క పలుచన. కాగమ వచ్చు. ఈ రకపు కాయపండ్లు ఔన్సుకు 16 - 24 తూగును.

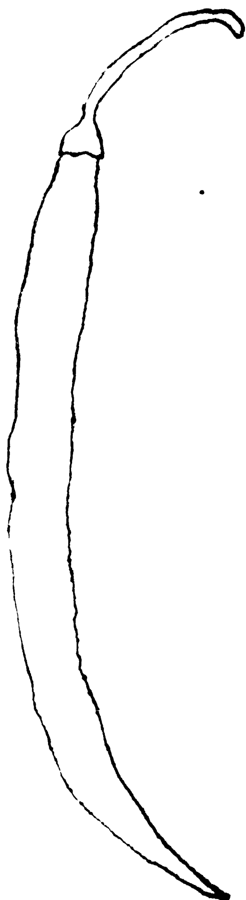
6 F పటము



పొట్టిమిరప (విశాఖపట్టణము - పూర్ణాకృతి)

9. సన్నమిరప (విశాఖపట్టణము) :- దీనికి కొన్నిచోట్ల సీపురుమిరప యని కూడ పేరుగలదు. ఈ రకము మిరపకాయలు కాయ యొక్క గు భాగము నావరించి యుండు ఉపత్రిగ తిలో చేరినవి. మొక్కపై రకము లోకంటె నెత్తుగ పెరుగును. కాయలు మిరప 3½ - 4½ అం. పొడవుండును. లావు ¼-⅓ అం. ఉండును. కొన మిగుల సన్నగిల్లి సూదిమొన దేరి యుండును. అడ్డుకోత వర్తులముగ నుండును.

6 G పటము



సన్న మిరెప
(విశాఖపట్టణము-
పూర్ణాకృతి)

ఉపరితలము సమముగ నుండును. కాని ముడుతలుపడియుండు రకపు మొక్కలు గూడ నీకోటలలో గానబడును. పచ్చి కాయ పచ్చరంగు గలిగి యుండును. పండు పసిమి. పచ్చికాయలు ఊదా రంగుతో గూడిన పసరు వర్ణము గలిగి పసరు ఎరుపు (నారింజ వర్ణము) గలిగి యుండు మొక్కలును ఉండును. తొక్క పలుచన. గింజలు మెండు. ముచికలు పొడవు. సమానపు కొనిక గల కాయలను పొడిచేసినచో పైరకముల ముఖ్యముగ మొదటి 4 రకములలో కంటె గొంతుకు నచ్చు-ఘాటు మెచ్చి కారము కూడ హెచ్చుగ నుండుటచే ఆటివిచ్చును. అందువలన నీరకపు కాయలు బీదలకు ప్రియము. తాజా పండు అవున్సుకు 8-12 తూగును. వీనిని తక్కిన రకములకంటె కాపులు హెచ్చుగ దినును.

10. నల్లపాడు మిరెప :- ఇది గుంటూరు జిల్లాలో విరివిగ సాగు చేయబడు పై రకమును బోలిన రకము.

పూసా వంగడము నెం 41 రు ఈ రకపు వంగడములలో శ్రేష్ఠమైనది. దీనికి ముడత తెగులంతగా పట్టదు.

సన్న మిరెప (గంజాం) :- ఇది శ్రీకాకుళము జిల్లాలోని కొన్ని తాలూకాలందును, గంజాం జిల్లాలోని ఛత్రపురం, బరంపురం తాలూకాల

లోను కొంతవరకు సాగునందున్న మరియొక సన్న మిరెప రకము. ఇందు కాయలపొడవు మధ్యమముగ నుండును. పచ్చికాయ పసరురంగును పండు పసిమిరంగును గలిగియుండును. 9వ రకములోవలెనే యుండును. కాయల యుపరితలము ముడుతలుపడియుండు మొక్కలును, పచ్చికాయలు ఊదారంగుగలిగి పండునారింజ వర్ణముగలిగియుండు మొక్కలును గూడగానవగును. తాజా పండు అవున్సుకు 12-16 వరకు తూగును.

6 H పటము



సన్నమిరెప (గంజాం)

పూసావంగడము T 34 ఈరకమునకు జెందినదే. కాని పండ్లు యెరుపు.

12. నల్లమిరెప :- ఈ మొక్కలు కొన్ని చోట్ల ఉద్యాన వనములందు రమ్యతకొరకును, పెరళ్ళలో కాయలు స్వంత ఉపయోగమునకును బెంచబడు చున్నవి. కాయలు ఊర్ధ్వముఖముగ నుండుటచే దీనికి ఆకాశమిరెపయనికూడ పేరుగలిగెను. మొక్క మధ్యమ పరిమాణముగలది. ఆకులును పూవులును ఊదారంగుగలిగియుండును. పచ్చికాయలు, ఊదారంగు పండ్లు ఎరుపురంగును గలిగియుండును. కారము హెచ్చు, వేసవిలో నీరుకట్టుచో నిది బహువార్షికముగ గూడ పెరుగును. తాజాపండ్లు 30-50 వరకు తూగును.

13 సీమ మిరెప * :- సామాన్యముగ నిండ్ల వెనుక పెరళ్ళలో నీకాయల గృహూపయోగము నిమిత్తమీ మొక్కలు కొన్ని నాటి పెంచ బడుచుండును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని యెలమంచిలి తాలూకాలో మాత్ర మీ తోటలు కొంతవరకు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నవి. ఈ రకము రెండు మూడు పూవులొకే కణుపున బయలు దేరు బహువార్షిక

---

* దీనికి కొన్ని చోట్ల సూది మిరెప, లవంగియను పేర్లుగూడగలవు.

జాతి లోనిది. తల్లివేరు చాలలోతుబోవును. మొక్క యెత్తుగ నెదుగును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు తెలుపు. బాగుగ గాయును. ముచికలు కాయల కంటె పొడవుగ నుండును. సుళువుగ నూడిపోవు. కాయ మిగుల కురుచ. $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ అం. పొడవుండును. లావు సుమారు $\frac{7}{8}$ అం. మాత్రమే యుండును. పచ్చికాయ పసరు రంగును పండు ఎరుపు రంగును గలిగియుండును. పసిమిగ నుండు ఉపరకము గూడ గలదు. తొక్కపలుచన. గింజలు హెచ్చు. కారము మిగుల తీవ్రముగ నుండును. కావున స్వల్పముగనే యుపయోగపడును. 5, 6 మొక్కల కాయలతోనే యొక్కొక్క కుటుంబము కాలక్షేపము జేయ వీగను. వేసవిలో నీరు పోయుచుండుచో 3-4 సంవత్సరముల వరకు గాయుచుండును. తాజాపంటకు అవున్సుకు 200 - 300 వరకు తూగును.

6 I పటము



సీమ మిరెప
(పూర్ణాకృతి)

14. తీగమిరెప :- ఈరకము అనంతపురం జిల్లాలోని హిందూపురం తాలూకాలో కొన్ని చోట్ల పెంచబడుచున్నదని యిటీవల దెలియవచ్చెను. ఇది తీగగ బ్రతుకు బహువార్షిక జాతి. ఈ తీగలు తమలపాకుల తీగవలె 4-5 సం॥ వరకు పెరిగి 15-20 అ. పొడవు వరకు సాగి చెట్లపై కెగబ్రాకును. ఇందు కాయలు కురుచగ ($\frac{3}{4}$ - 1 అం. పొడవు) నుండు ఉపరక మొకటియు, కొంచెము పొడవుగ (1$\frac{1}{4}$ - 1$\frac{1}{2}$ అం.) నుండును. ఉపరక మొకటియు గలదట. కారము హెచ్చుగ నుండును. సంవత్సరము పొడవున గాయును.

II. పచ్చికాయలుగాని, పండ్లుగాని ఉపయోగింపబడునవి :-

పై రకము లన్నియు కొంతవర కిట్లుపయోగింప బడుచునేయుండును. కాని యీ తోటలు కాయుచుండు కాలములందు గాక యితర కాలములందు అనగా వర్షాకాలమున పచ్చికాయల విక్రయము కొరకే ప్రత్యేకముగ మిరెపతోటలు పెంచబడుట కలదు. ఇందుకు

గూడ పై రకములలో గొన్ని పనికివచ్చును. కాని యిందులకు ప్రత్యేక రకములుగూడ గలవు. తీయ లేక కూరమిరెపలు ఎల్లప్పుడు పచ్చికాయలు లేక పండ్లకొరకు మాత్రమే పెంచబడుచుండును. ఇట్లు పెంచబడు ముఖ్యరకములను గురించి ఈ క్రింద తెలుపబడును.

A. కారపు రకము :-

పునాస పొట్టిమిరెప :- ఈకాయ చెంపాళీ యెఱ్ఱ గొల్లప్రోలు పచ్చమిరెప మిరెపకాయల ఆకారముననుండును. కాని అంతకంటె కొంచెము పెద్దదిగ (1-1½ అం. పొడవుగ) నుండును. పచ్చికాయ పసరువర్ణముగలిగి యుండును. పండ్లు యెరుపుగనుండును. వర్షకాల ప్రారంభమున నాటి పెంచ వీలగును. నాటిన రెండు నెలలకు కాపు ప్రారంభించి పిమ్మట సుమారు నాల్గు నెలలవరకు బాగుగా గాయుచుండును. తూర్పు పడమటి గోదావరి జిల్లాలలో చాలచోట్ల ముఖ్యముగ పట్టణముల సమీపమున సాగు చేయబడుచుండును.

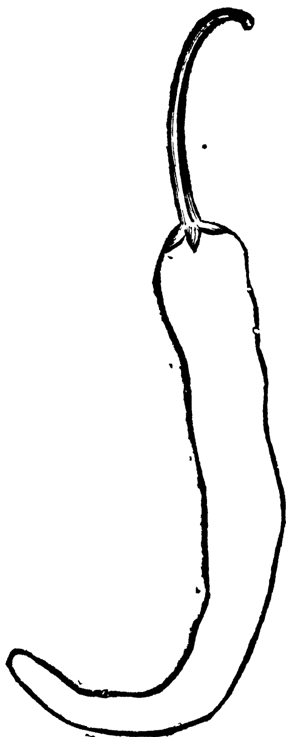
B. తీయ మిరెపలు :-

1. ఏనుగుతుండం (Elephant's trunk):- కాయలు కారపు రకములలో మొదటిదగు, లంకమిరెపకాయలను బోలి అంతకంటెను పొడవుగను లావుగను నెదుగను. అడ్డుకోత అసమముగ నుండును. మొక్క కురుచ. స్వల్పముగ గాయును. పౌన్సుకు 1-2 కంటె తూగవు.

2. బంగారురాణి (Golden queen):- ఈ కాయలు బాలంగ ఆకారమున 2-3అం. లావును 3-4అం. యెత్తును గలిగియుండును. పండ్లు పసిమి. పెద్దకాయలు ఒక్కొక్కటి 2-3 అవున్సులవరకు తూగవచ్చు.

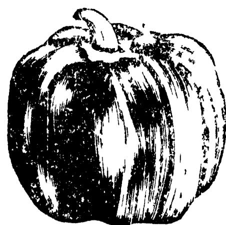
3. సన్నీబ్రూక్ (Sunny brook):- ఇది సీమవంగపండు ఆకారమున డోరియాలు దేరియుండు మరియొక రకము. 2-2½ అం. లావును

7 A పటము



ఏనుగదంతం (తీయ పొడవు మిరెపరకము - ½ సైజు)

7 B పటము



బంగరురాణి (తీయ గుండ్ర రకము - పసిమి- ½ సైజు)

7 C. పటము



సన్నిబ్రూక్ (తీయ గుండ్ర రకము - యెరుపు - ½ సైజు)

1½-2 అం. యెత్తును గలిగియుండును. పండ్లు 1-2 అవున్సులు తూగును. ఈ యుపతరగతిలో నిట్టి రకము లింకను గలవు.

4. మిరెపకు తగిన శీతోష్ణాది పరిస్థితులు, నేలలు

మిరెప ఉష్ణమండల జాతియగుటచే నీ దేశమున చలి మిక్కుటముగ

నుండుచోట్ల తప్ప తక్కిన ప్రదేశము లన్నిటియందును పైరగును. 3000 అడుగుల కంటె హెచ్చు ఉన్నతగల ప్రదేశము లనుకూలములు గావు. వర్షములు మితిమీరి గురియు ప్రదేశములును దీని కనుకూలములు గావు. సాలుసరి వర్షపాతము తక్కువైనను, నాటు కాలమున వర్షము హెచ్చుగ గురియుచో మొక్కలు చెడును. కావున వర్షము హెచ్చుగ గురియుచోట్ల నీ మొక్కలు సామాన్యముగ వర్షకాలాంతమునగాని యించుక ముందు గాని (అక్టోబరు-నవంబరులలో) నాటబడుచుండును. తక్కువగ గురియు చోట్ల ఆగష్టు సెప్టెంబరులలో నాటబడుచుండును. కాయలు పండ నారంభించుసరికి వర్షములు పూర్తిగ నాగిపోవలెను. లేనిచో ఎండబెట్టి సరుకుచేయుటకు వీలుండదు. కావున నాంధ్రదేశమున ఎండుమిరప కాయలకొరకు తోటలను ఆగష్టుకంటె ముందుగ నాటుటకు వీలుండదు§. పచ్చిమిర్చి కొరకు మాత్రము జూన్, జూలై నెలలలో కూడ నాటవచ్చును. మాగాణి భూములలో తోటలను వేయువారు వరి కోసికొని డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో నాటుటయు గలదు. తొలకరికి ముందువచ్చు పండ్ల నెండించి సరుకుచేయవచ్చును. అటుపిమ్మట పచ్చి మిర్చినే విక్రయించవలసి యుండును.

మిరపమొక్కలు పదును నిలచు భూములలో వర్షకాలమున నవి పీల్చుకొను తేమతోనే తుదివరకు పెరుగగలవు. కాని పదును నిలువని ప్రదేశములందును వెనుకగ నాటి పెంచు తోటలకును నేలయందలి పదును తగ్గిపోయినపుడు నీటిని కట్టుట యవసరమగును. మిరపతోటలకు నేలయందే కాక వాతావరణమున గూడ కొంత తేమయుండుట యావశ్యకము. వాయువు మిగుల పొడిగనుండుచో మొక్కలు ముడుతాకు తెగులునకు సులభముగ లోనగును.

మిరపకు గరుపనేల లనుకూలములు. కాని నీరు కట్టకుండగనే సులభముగ బెంచ వీలగుటచే నిది కృష్ణరేవడి నేలలందు విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది. మొత్తముమీద సాగునందున్న విస్తీర్ణమున

§ ముందుగ నాటినను తూర్పుగాలి తగ్గి పయరగాలి వీచినవెనుకనే గాని పూవులు బాగుగ పిందె కట్టకపోవుటచే కాపు తక్కువగ నుండును.

హెచ్చుభాగము గుంటూరు, రాయలసీమ జిల్లాలలోను గోదావరిజిల్లాలో గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును గల యిట్టి నేలలకు సంబంధించినదే. గోదావరి లంకలందును, యితర వండలినేలలందును గూడ యిది విరివిగా సాగుచేయబడుచున్నది. ఎర్రనేలలలో మొక్క చిన్నదిగనున్నను కాపు హెచ్చుగ నుండును. సముద్రపు టొరగల బొండిసుక నేలలందుగూడ నిది విస్తారముగ నెరువువేసి - ముఖ్యముగ పచ్చిమిర్చి కొరకు పెంచబడు చున్నది. పాటినేలలందును నీరు పెట్టుచో నీతోటలు బాగుగనెదుగును. కావున మిరెపతోటలు తరుచ గ్రామకంఠమునకు సమీపమున పెరళ్ళలో హెచ్చుగ పెంచబడుచుండును.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు

నల్లరాభాగమున సాగుచేయబడు కృష్ణరేవడినేలలు సామాన్యముగ వెనుకటి సంవత్సరమున జొన్న, లేక సజ్జ, లేక వరిగ సాగుచేసిన నేల లందు సాగుచేయబడుచుండును. మరుచటి సంవత్సరమున పొగాకు సాగు చేయబడుచుండును. ఈ విధానమున మూడు పంటలలో నొకటియే తృణధాన్యపుపంట యగుటవలన వ్యవసాయదారునికి వలయు నాహారపు దినుసులును నాతని పశువులకు వలయు గడ్డియు తగినంత లభింపవు. మరియు నొకే కుటుంబములోనివగు మిర్చియు, పొగాకు నొకదానివెనుక నొకటి వచ్చును. కావున నీక్రింది పరివర్తన మవలం బింప దగియుండును.

మొదటి సంవత్సరమున మెట్టువరి + కంది (కొంతభాగమున ప్రత్తి)
రెండవ సం॥ మిర్చి.
మూడవ సం॥ జొన్న + పెసర.

ఈ పరివర్తనమున వ్యవసాయదారునికి వలయు తృణ ధాన్యములు, కాయధాన్యములు, గుడ్డలకు వలయు ప్రత్తి, పశువులకు వలయు గడ్డి లేక దంటును, కొంత నగదుకూడ లభించును.

గోదావరి డెల్టాయందలి నీరెక్కని యెగువభాగమునందలి మెట్ట వండలినేలలందు సామాన్యముగ మిర్చి సాగునకు వెనుకటి సంవత్సరమున

తొలకరినూవును లేక మెట్టవరిని, పయరను సెనగ లేక అనుమును సాగు చేసి మిరెపకు తరువాత సం॥న జొన్న + నీలిని సాగుచేయుట గలదు.

నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు గరుపతోట నేలకీ క్రింది పరివర్తన మనుకూలముగ నుండును.

	తొలకరిపంట	పయరపంట
1 వ సం॥న	*	మిర్చి
2 వ సం॥	చోడి + బొబ్బరి	చిరుగడము
3 వ సం॥	నేరుసెనగ	వేవి కూరగాయలు
4 వ సం॥	మొక్క జొన్న + కంది	(కంది నిలచుట)
5 వ సం॥	వంగ	చోడి

నీరు పెట్టకుండ సాగు చేయబడు కొన్నిచోట్లను నీరుపెట్టి సాగుచేయు కొన్నిచోట్లను మిరెపతోటల నేటేట యొకే నేలయందు చాల సంవత్సరములు విడువకుండ సాగుచేయుటగలదు. ఇట్టిచోట్ల తెగుళ్ళును చీడలును హెచ్చుగ నుండును.

మిరెప సామాన్యముగ ప్రత్యేకముగనే నాటబడును. కాని నీరు పెట్టి సాగుచేయబడు తోటలలో పలుచగ - ముఖ్యముగ బోదుల యోరలను, గట్లపైనను - వంగ మొదలగు నితర కూరజాతులను నాటుటయు గలదు. తోట నేలలందు అగటితోటలను నాటిన సంవత్సరము ఆమొక్కల మధ్య మిరెపమొక్కలను నాటి సాగుచేయుటయు గలదు. కొన్ని మెట్టనేలల యందలి తోటలలో చేమగుంపలను అచటచట వరుసలుగ నాటుటగలదు. మాగాణిమళ్ళలో నాటబడు శీతకట్టు కంపెనీయరటితోటలలో నాటినసంవత్సరము ఆమొక్కలమధ్య ఉల్లిని నాటి పెంచుటయు గలదు.

6. నారు పెంచుట

మిరెపవిత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జల్లి మొక్కలు కొంత వరకెదిగిన పిమ్మట తీసి మరల నాటవలసియుండును.

---

* మును తొలకరిని వర్షము గురియుచోట్ల నీ సంవత్సరమున కూడ మిర్చికిముందు గంటెను సాగుచేయవచ్చును. కాని యిది తరువాతి మిరెపతోటకంత యనుకూలము కాదు.

మిరెపనారు పోయుటకు వలయు గింజలను తెగులులేకుండ బలిష్ఠముగ బెరిగిన మొక్కలపై బాగుగ పండిన పండ్లనుదీసి బాగుగ నెండబెట్టి జాగ్రత్తపెట్టవలెను. విత్తుటకు ముందుగ వీనినుండి గింజలను దీసి నారు పోయవలెను. సామాన్యముగ కర్షకులు విక్రయమునకుగాను తయారుచేయబడిన కాయలనుండిరాలు విత్తులను జాగ్రత్తపెట్టిగాని యిట్లు సేకరింపబడి దుకాణములందు విక్రయింపబడు గింజలనుగాని యుపయోగింతురు. కాని యిది యనుకూలమగు పద్ధతి కాదు.

మిరెపగింజలను క్రమముగ దయారుచేసి తేమలేని పొడిసీసాలలో పోసియుంచుచో నాల్గుసంవత్సరములవరకు చైతన్యము నశింపదు. కాని గత సంవత్సరపు పంటనుండి జాగ్రత పెట్టిన కాయలనుండి తీసినగింజలనే యుపయోగించుట క్షేమము.

నారుమడిని తోటవేయబడు ప్రదేశమున నొక మెరక భాగమున గాని, అనుకూలమగు మరియొకచోటగాని దయారు చేయవలెను. నేలను నారుపోయవలసిన కాలమునకు 2-3 నెలలు ముందుగనే బాగుగ గున్నిగాని త్రవ్విగాని మంటిని మృదువుగ చేయవలెను. సెంటుకు $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ బండి (16-24 తట్టలు) చీకిన పశువులయెరువును సుమారు $\frac{1}{4}$ బండిపెంటను వేసి తిరుగగొట్టవలెను. పిమ్మట 6-8 అ. పొడవును, 3-4 అ. వెడల్పునుగల మళ్లేర్పడునట్లు చుట్టును 1 అ. వెడల్పు 9 అం. లోతు కాల్వలను దీసి యామంటిని మధ్యమళ్ళపై సర్దవలెను. మరల బాగుగ తిరుగగొట్టి చదును చేసి విత్తులను జల్లవచ్చును. కృష్ణ రేవడి నేలలందువలె వర్షాధారముననే నారుపెంచు నపుడు పెద్దవిగ అనగా 3-4 అ. వెడల్పున 25-40 గజముల పొడవునకు అడ్డుగట్లు లేక ఏకముగనుండవచ్చును.

మిరెపగింజలను పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేసి చదునుచేసి మళ్ళపై చేతితో పలుచగ జల్లి స్వల్పవిస్తీర్ణమున చేతివేళ్ళతో కదిపి అరచేతితో నదిమి పైన నీరు జారీకుండతోగాని జారీ డబ్బాతోగాని పోయవలెను. లేక పైన నీతాకులు మొదలగు వానిని పరచి చేతితో నీటిని చిలకరింపవచ్చును. యెండకాలమున నారుపోసినమళ్లు పైన శీఘ్రముగ నెండి పెట్టుకట్టకుండ నుండుటకుగూడ ఇట్టి యాచ్ఛాదనము

అవసరమగును. ఇదికాక లేత నారుకు ఎండదెబ్బ తగులకుండ కొంచె మెత్తుగ నుండు పందిరివేయుటకూడ యనుకూలముగ నుండును. నారు మడి విస్తీర్ణము హెచ్చుగ నుండుచో చేదంటితో విత్తులనుకలిపి పైని పాదములతో నలగమవచ్చును. వర్షములేనిచో దినమునకొకసారి (సాయంత్రము) గాని, అవసరమగుచో రెండుసార్లుగాని నీరు పోయదగును.

విత్తులు 3, 4 రోజులలోనే మొలకలెత్త నారంభించును. కాని 7-8 రోజులకుగాని తొలియాకులతో మొక్క పైకి రాదు. ఈ లోపున పై యాకులను దీసివేయవలెను. వర్షములేని కాలమున పెంచబడు నారు నకు పిమ్మట కాల్వలలో నిండుగ నీరుపెట్టి మధ్య మళ్లు పదునులాగు కొనునట్లు చేయువలెను. మొక్కలు మొలచినప్పటినుండి అప్పుడప్పుడు కలుపుతీయుచు మళ్ళను శుభ్రముగ నుంచవలెను. నీరుకట్టి నారుపెంచుచో ఒక యెకరము నాటుటకు 1 సెంటు విస్తీర్ణము † నందలి మళ్ళలో సుమారు 1½ పౌను విత్తులు చల్లి పెంచిన నారు చాలును. మిగుల శ్రద్ధగ పెంచుచో ప్రశస్తములగు గింజలను 1 పౌను చల్లిన చాలును. వర్షాధారమున పెంచు తోటలకు ఎకరమునకు 1కి 1 సెంటు నారుమడిలో 2 పౌనులు పోసిన చాలును. కాని 4-6 పౌనులవరకు పోయుటగూడ గలదు. ఒక తులము గింజలలో సుమారు 2000 గింజలుండును. ఐనను వీనినుండి సుమారు 400-600 మొక్కలవరకు మాత్రమే నాటదగినవి లభింపవచ్చును.

7. నేలను సిద్ధముచేయుట

మిరెపనారు పోసిననాటినుండి సుమారు 6 వారములకు తయారగును. చురుకుగ పెరుగుచో 4, 5 వారములలోనే నాటవచ్చును. 8 వారములవరకు నాటుచుండుటయుం గలదు. సామాన్యముగ నాటు మొక్కలు 8-12 అం. పొడవుండవలెను. నారెదుగులోపల మిరెపతోటలను నాటు నేలలను బాగుగ సాగుచేసి సిద్ధపరచి యుంచవలెను. ఎండు మిర్చి కొరకు పెంచబడు తోటలను వేయుచోట్ల తొలకరిలో మరియొక

† ఇవి బోదెలు, గట్లు వగైరాలచే నాక్రమింపబడు స్థలముకూడ చేరినది.

సస్యమును పెట్టక వర్షములు ప్రారంభించినప్పటినుండియు దున్ని సిద్ధము చేయవలెను. మొదట 2-3సార్లు నేలను లోతుగ దున్నినవెనుక ఎకరమునకు 8-16 బండ్ల పశువులయెరువును †. 3-5 బండ్ల పెంటను పరచి మరల 1-2 సార్లు దున్నవలెను. పిమ్మట పదునైనప్పుడెల్ల యొక్కొక్కసారి చొప్పున మరిరెండుసార్లు దున్నవలెను ‡ వర్షమంతగా కురియక నేల గుల్లగనుండుచో గుంటకను దోలిన చాలును. నాటుటకుముందు అనగా కడపటిసారి దున్నుటకు లేక గుంటతోలుటకుముందు 1000-2000 వరకు మేకలు లేక గొర్రెలమందను కట్టదగును. ఇట్లుచేయ వీలగుచో మొదట వేయు పశువుల యెరువును పెంటను కొంత తగ్గించి వేయవచ్చును. నీరు పెట్టు తోటలకు మంద నదనుగనే కట్టవచ్చును. నాటినవెనుక వర్షము కురియుచోట్ల నిట్లు మందకట్టకున్న నిపకబాధ తగ్గును.

కొందరు మిరపకు ముందు రవలో సూచింపబడినట్లు గంటె మొదలగు సస్యములను పెట్టి వానిని తీసివేసినపిమ్మట నేలను సాగుచేయ ప్రారంభింతురు. కాని యిట్టి తోటలలో దిగుబడి కొంత తగ్గును. కొన్ని

---

† బొంబాయిరాజధానిలో పూడ్రెట్టు (అనగా దుర్వాసన లేకుండగ నెండించి తయారుచేసిన మానవ పురీషము) పశువుల యెరువునకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నది.

‡ గుంటూరుజిల్లాలో మిరపతోటలనువేయు భూమి నీక్రింది విధముగ తయారుచేయుదురు. బరువైన నాగటితో త్రోకరించిన వెనుక రెండుసార్లు లోతుగ చాలుపోసి పడుగుపేకలుగ దున్నుదురు. చాళ్ళు ఒకదానిప్రక్కనుగాక మధ్య కొంచె మాగడప నుంచుదురు. అందువలన గట్లును, చాళ్లును నేర్పడును. తక్కువ వర్షముగురిసినచో నిలచుచాళ్ళలో నీరు క్రిందకిగి తరువాత నాటబడు మొక్కల కుపకరించును. హెచ్చు వర్షము కురియుచో పొరలు నీరు నేలయందలి మంటినంతగా కోరవేయకుండగనే చాళ్ళ గుండ పైకి పోవును. ఆగష్టు మధ్య మరల నొకసారి నాగటితో ఐమూలగ చాళ్ళుపోసి దున్నుదురు. పిమ్మట మరిరెండుసార్లు చాలుప్రక్క చాలు పోసి దగ్గరగదున్ని మంటిని మృదువుగ నుండునట్లు చేయుదురు.

చోట్ల మిరెపకు ముందు జనుము, సిపాయి పెసర మొదలగు పచ్చి యెరువు సస్యములను పెట్టి మిరెపమొక్కలను నాటుటకు 6-8 వారములు ముందుగ దున్నివేయుటయు గలదు.

కొందరు మిరెపతోటలను వేయు భూమిని బలపరచుటకు వెంపలి రొట్టను పరచి దున్నుటయు గలదు. నీలిమందు తయారుచేయబడుచుండిన కాలమున నా తోటలలో నూరివేసి తీసిన నీలిరొట్ట మిరెపతోటలకు విరివిగ వాడబడుచుండెడిది. కొన్నిచోట్ల తోళ్ళషాపులలో లభించు చెత్త (Tannery refuse)ను గూడ మిరెపతోటలను నాటు నేలలో పరచి కలియదున్నుట గలదు.

గుంటూరుజిల్లాలో మిరెపనారును నాటుటకు ముందు ఆదివరకు దున్ని సిద్ధముచేయబడిన నేలపై నాగటితో రెండేసి యడుగుల దూరమున చాళ్ళనుదోలి వాని కడ్డముగ రెండేసి యడుగులదూరమున కర్ర పలుగులుగల అచ్చుకట్టుదంతి యనబడు పనిముట్టును దోలుదురు.

ఇతరచోట్లను నేల సత్తువగలదగుచో నిట్లు 2 అ. $\times$ 2అ. దూరమున నే నాటవచ్చును. నేల మిగుల సత్తువగనుండి పెద్ద మొక్కలుగ నెదుగు రకములు నాటబడునెడల $2\frac{1}{2} \times 2$ లేక $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ అ. దూరమున నాటవచ్చును. గోదావరి డెల్టాలో నీరుపెట్టు తోటలను 3 అడుగుల దూరమున గూడ నాటుటగలదు. సత్తువతక్కువనేలలందు 2 అ. $\times$ $1\frac{1}{2}$అ. చొప్పున నాటవచ్చును. కొన్ని నిస్సత్తువనేలలలో $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ అ. చొప్పునను $1\frac{1}{2}$అ. $\times$ 1అ. చొప్పునను నాటుటయు గలదు.

నీరుకట్టు తోటలనుగూడ సామాన్యముగ పైవిధమున చదును పైననే నాటి పిమ్మట నీటివసతినిబట్టి తగినంత దూరమున చిన్నచిన్న గట్లను వేసి కొన్నిచోట్ల నీరు కట్టదలచు తోటలను గట్లు, చాళ్ళు ఏర్పరచి మొక్కలను గట్ల కిరుప్రక్కలను నాటుదురు.

8. నారుతీయుట, నాటులు

నాటుటకు వెనుకటిదినమున నారుమడిలో పదును లేనిచో నీరు కట్టి లేక పోసి మరునాడు నారునుదీసి కట్టలుకట్టి నాటుచోటికి గొని

పోయి నీడనుంచవలెను. పైని గడ్డిని లేక యితర రొట్టను పలుచగ పరచిన నీటిని చిలకరించుచుండుటయు గలదు. సామాన్యముగ నాటుటకు ముందు మొక్కల తలలను వేళ్ళకొనలను త్రుంచివేయుచుందురు. కాని గుంటూరు జిల్లాలో నీ పనిని మొక్కలు నారుమడిలో నుండగనే - అనగా నాటుటకు సుమారు 8-10 రోజులకు ముందు - వర్షము లేనిరోజు చూచి ♦ మొక్కల తలలను గోసివేయుదురు. నారు తీయులోపలనే మొక్కలు కొమ్మలనుబెట్టి చిగుర్చును. నారును తీసినవెనుక సాధ్యమైనంత త్వరలోనే నాటవలెను. ఎట్లయినను ఏదినమున తీసిననారు నాదినమున నాటివేయవలెను. మబ్బుగనుండు రోజులందు దినమంతయు నాటవచ్చును. మబ్బులేని రోజులందు సాయంకాలము చల్లబాటు వేళనే నాటవలెను. దూరప్రదేశముననుండి తెచ్చి నాటునపు డొక్కొకపుడు తెచ్చిన నారు నంతటిని నాటుటకు సాధ్యముకాకపోవచ్చును. అట్టి సమయములందు మిగిలిపోవునని తోచిన నారుకట్టలను తెచ్చినవెంటనే కుదుటవేయవలెను. అనగా నీడను నొకచోట చిన్న గోయిత్రవ్వి యందు పేడను మంటిని నీటితో కొంచెము పలుచగ గలిపి యందు నాటియుంచవలెను.

గుంటూరుజిల్లాలో పైన తెలుపబడినట్లు నాగటితోను, అచ్చుకట్టు దంతితోను మొక్కలనునాటుచోట కానవాళ్లు చేసినచోట్ల నొకకర్రగసికతో చిన్నచిన్న గుంటలనుచేసి నీరుపోసి యందు మొక్కలను నాటుదురు. కొందరు తగినంత వర్షము గురిసినపు డాపదుననే నాటుదురు. ఇట్లు నాటుటకు బురదనాటు అని పేరు. ఈపద్ధతిలో నీటిపోత కలసివచ్చును. కాని నేలకు త్రొక్కుడుతగిలి పిమ్మట నెండినపుడు గట్టిపడిపోవుటచే మొక్కలు చురుకుగ నెదుగవు.

ఇతరచోట్ల సామాన్యముగ ననుభవముగల మనుష్యులు గొఱ్ఱాళికములతో యుక్తదూరమున వరుసలుగ కన్నములనుద్రవ్వికొని ముందుపోవుచుండ వెనుకనుండి అందుమొక్కలనునాటి మొదటికించుక మంటినిద్రోసి

♦ కోసినవెనుక వర్షము పడుచో కోసిన కొనలు త్వరలో కూడుకొని - అనగా పుండ్లుమాని - గట్టిపడక దిగ్రుళ్ళ నారంభించును.

కొని వత్తురు. కొందరు త్రాళ్ళనుసాచి వాని వెంబడి నాటుటయు గలదు. కొందరి యధిక శ్రమను తీసికొనక వంకరటింకర వరుసలుగ నాటుటయు గలదు.

సురెపమొక్కలను నాటుటలో గమనింపవలసిన ముఖ్యవిషయము వాని వేళ్ళచుట్టును నుండు మన్ను సరిగా నదుమబడుట. కన్నములో ముందు నీరు పోసి యందు మొక్కలను నాటుచో సామాన్యముగ మన్ను వేళకు సరిగా నంటి గుల్లదనము లేకుండ బిగియును. పొడిమంటిలో నాటి పిమ్మట నీరు పోయుచో నంతకుముందు మొక్కలమొదట ప్రత్యేకముగ మంటిని అదుమవలసి యుండును. గుల్లగ నుండుచో మొక్కలు సులభముగ వేరుపెట్టక ఖాళీలెక్కువయగును.

ఇట్లు ఖాళీలేర్పడకుండుటకే సామాన్యముగ నొక్కొక కన్నమున రెండేసి మొక్కలను నాటుదురు. నారు బలిష్ఠముగ నుండుచో నొక్కొక మొక్కనే నాటవచ్చును. గుంటూరుజిల్లాలోని మెట్టతోటలందొక్కొక కన్నమున 4-8 మొక్కలవరకు నాటుటగలదు. నారు ఒత్తుగ బోయబడి పీచుపలె నుండుటయే యిన్ని మొక్కలు నాటవలసి వచ్చుటకు గారణము.

9. తరువాతిపనులు

వర్షకాలమున అనగా జూన్ - సెప్టెంబరు నెలలలో నాటబడు తోటలకు మొక్కలను నాటిన వెనుక వెంటనే వర్షము గురియనిచో కాని, వర్షకాలము ముగిసిన వెనుక నాటిన తోటలలోగాని మొక్కలు బ్రతుకువరకు పరిస్థితులనుబట్టి నాటిన రెండవ లేక మూడవనాడొకసారియు పిమ్మట 3-5 దినములకొకసారి చొప్పున 2-4 సార్లును నీరు పోయవలసి యుండవచ్చును. కాని కృష్ణ రేవడి నేలలలో నీరు లభింపక పోవుటచే నిట్లు నీరు పోయుటకు వీలుపడదు. ఒక్కొకచోట హెచ్చు మొక్కలు నాటుట కిదికూడ కొంత కారణము.

మొక్క నాటినవెనుక 6-8 దినములలో మూనదిరిగి చిగర్చ నారంభించును. మరి రెండుమూడు రోజులుచూచి మొక్కలు చచ్చిన

చోట్ల వెంటనే అంగుకొరకుంచబడిన నారుమడినుండి మొక్కలనుదీసి ఖాళీలను భర్తీచేయవలెను.

మొక్కలు బ్రతికి చిగర్చ నారంభించిన 7-10 దినములలో నొకసారి గొప్పు త్రవ్వి కలుపుతీసి మొక్కల మొదటికి మంటిని ద్రోయవలసి యుండును. హెచ్చువర్షము గురిసి గొప్పు త్రవ్వుటకు వీలివ్వక గడ్డి గాదములు పుట్టుచో వానిని పీకివేయవలెను. గొప్పు ద్రవ్వుటకు బదులు నాగటితోగాని, గుంటకతోగాని అంతరకృషి చేయుటయుగలదు. కాని యీపని పూత ప్రారంభించు లోపుననే అనగా నాటిన 6 వారముల లోపలనేగాని పిమ్మట సాధ్యపడదు. గుంటూరుజిల్లాలో నేల పదు నిచ్చినపు డొకటి రెండుసార్లు దంతులను పదునుపేకలుగ దోలుదురు. కడపట నొకసారి నాగటితో లోతుగ దున్నుటచే వేళ్ళు కొంతవరకు తెగి క్రొత్తవేళ్ళు పోసి హెచ్చుకొమ్మలు పెట్టును. గోదావరి డెల్టాలోని మెట్టువండలి నేలలందు పూతకొమ్మమీదకూడ నిట్లు దున్నుటగలదు. పూయనారంభించిన పిమ్మట మెట్టతోటలలో కొన్నిచోట్ల చేదంతులతో పైమంటిని తరచు కదుపుచు క్రిందిమంటిలోని పదును నిలచునట్లు చేయుట గలదు. నీరు కట్టుచోట్ల నిందుకు బదులు ఒకటిరెండుసార్లు గొప్పు ద్రవ్వుదురు.

నీరుకట్టు తోటలలోనైనను పైని తెలుపబడినట్లు మొక్కలు బ్రతుకువరకు అనగా సుమారు 20 రోజులవరకు నీరుపోసి పిమ్మటనవి సాధ్యమైనంతవరకు నేలయందలి పదునుతోనే పెరుగునట్లు చూడవలెను. కాని పదును తక్కువయయి పెరుగుదల యాగిపోకముందే తడిపెట్ట నారంభింపవలెను. మొదటి తడిపెట్టవలయు కాలమును, తడికిని తడికిని మధ్య వ్యవధియు మొత్తపు తడులసంఖ్యయు పరిస్థితులనుబట్టియుండును. గోదావరి డెల్టాలో డిసెంబరు కడపటివారం మొదలు - మార్చి మధ్యకాలం వరకు సుమారు 15 దినములకొకసారి చొప్పున 5-6 సార్లు కాలువ నీటిని పారింతురు. ఇతరచోట్ల నింతకుముందే అనగా నవంబరు కడపటి భాగముననే నీటికట్టు ప్రారంభింపవచ్చును. 10-12 దినములకొకసారి తడిచొప్పున ప్రారంభించినయెడల ముదిరినకొలదిని 6-7 దినములకొకసారి చొప్పున కట్టవలసియుండవచ్చును. మొత్తముమీద 15-16 తడులవ

సరము కావచ్చును. గట్లు చాళ్ళుచేసి నాటిన తోటలలో చాళ్లలో నీరు పెట్టవచ్చును. చదునుపై నాటిన తోటలలో నీరుపెట్టుటకుముందు నేలను చేదంతులతోను పారలతోను కదిపి మంటిని మొక్కల మొదట జేర్చి ప్రతి రెండు వరుసలమధ్యగాని ప్రతి జంట వరుసలమధ్యగాని చాళ్లను లేక కాల్వలను చేసి యందు నీరు కట్టవచ్చును. తరుచు మళ్లుగ వరకట్టి బోదుల నేర్పరచియె నీరుకట్టుచుందురు.

మిరెప తోటలకు నదీజలమువంటి తీయ నీటికంటె చవకగనుండు కొన్ని నూతుల నీరే ప్రశస్తమని యెంచబడుచున్నది. అట్టి నూతినీటిలో మిరెప మొక్కలకు వలయు కొన్ని లవణ ద్రవ్యములు - ముఖ్యముగ పొటాసియ లవణములు హెచ్చుగ నుండునని తోచును. తీయ నీటివలన చెట్లు బాగుగ పెరిగినను, కాపున కిట్టిచాక నీరు తోడ్పడును. కావున కొన్నిచోట్ల ప్రవాహజలము సులభముగ లభించినను, నూతులనుండి కష్టపడి తోడిన నీటినే కట్టుచుందురు. పాటినేలయందు కాపు బాగుండుటకు అందలి యనుకూల లవణములే కారణమయి యుండును.

నీరు కట్టి పెంచు తోటలలో మొక్కలను నాటిన సుమారు 4 వారములకు వానిమొదట నేదైన చురుకుగ బనిచేయు నెరువును వేయుట గలదు. కొన్నిచోట్ల పూత కొమ్మమీద నుండగ అనగా మరి 3-4 వారములకు మరియొకసారి యిట్టెరువును వేయుటయు గలదు.

ఇట్లు వేయబడు యెరువులలో పాటిచౌడును, పిణ్యాకములును ముఖ్యములు. ఇటీవల చౌకగలభించిన కాలమున అమ్మోనియగంధకితముగూడ విరివిగ వాడుకలోనికి వచ్చెను. కొన్నిచోట్ల పుగాకుచెత్త కూడ వాడబడుటగలదు. వీనితో బాగుగ-చీకి పొడిచేయబడిన గొంతె పశువులయెరువును కూడ కలిపివేయుటయుగలదు.

మొదట పశువులయెరువు 12 బండ్లు, 4 బండ్లు పెంట పోయ మొక్క లెదుగుచుండగా 500-800 పౌనుల వేరుసెనగపిండినిగాని, 200-300 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకితమునుగాని పైని తెలుపబడినట్లు వేయవచ్చును. బొండిసుక నేలలందింకను హెచ్చుగ వేయబడుటయు

గలదు. మిరపతోటలకు పొటాష్ హెచ్చుగ కావలసియుండుటచే కొంత 150-200 పౌనుల పొటాసియ గంధకితమును వేయుటయు గలదు.

10. అరిష్టములు - తన్నివారణ

మిరపతోటలకు బట్టు చీడలలో మిరపతామర పురుగులు (Chilli thrips - Scirtothrips dorsatus) ప్రధానము. వీనివలన తోటలపంట - ముఖ్యముగ నేటేట నొకేచోటనే తోటలు పెంచబడు గుంటూరుజిల్లాలోను, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందును - నూటికి 25-50 వంతులవరకు నష్టమగుచున్నది. మిరపను వేరుసెనగతో మార్చిపెట్టినను ఈ పురుగు దానికికూడ పట్టుటచే నదియు చీడయొక్క వ్యాప్తికే తోడ్పడుచున్నది. ఇదికాక మరి మూడు జాతుల కీటకములుగూడ హానిని కలుగజేయుట గలదు. మిరపతోటలకు బట్టు చీడలను గురించి యీ క్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. మిరప తామరపురుగులు (Chilli thrips):- ఈ పురుగులు మిగుల చిన్నవి. పూర్ణదశయందు సుమారు $\frac{1}{25}$ అం. పొడవుమాత్రమే యుండును. నాలుగు రెక్కలుగలిగి పసిమితోగూడిన గోధుమవర్ణముగలిగి నిడివిగ నుండును. ఆడుపురుగు ఆకులు (చిగుళ్ళు) మొదలగు లేత భాగములపై గ్రుడ్లను లోనికి గ్రుచ్చిపెట్టును. అవి 4,5 దినములలో పొదిగి చిన్నచిన్న పిల్లలై యీ భాగములందలి రసమును దీసికొని పెరుగును. ఈ దశలో నీ పురుగు తల్లిపురుగులను బోలియేయుండును. కాని రెక్కలుండవు. మరి యీరేడు దినములలో నివి పూర్ణదశను జెందును.

ఈ పురుగుపట్టిన ఆకులు ముడుతపడి వికృతినొందును*. గమ్మెక్సేన్ (Gammexane) లేక బెంజీన్ హైడ్రోక్లోరైడ్ (Benzene hydrochloride- B. H. C) నూటికి 5 వంతులు కలిపిన నీటిలో నారును ముందుగ ముంచి నాటుటగాని, ఇట్టి మిశ్రణమును నాటినవెనుక

---

* కావున నీ పురుగుపట్టిన మొక్కలకు ముడుతాకుతెగులు పట్టె నందురు.

8 వ పటము



తామరపురుగుపట్టిన మిరెప రెమ్మ (½ సైజు)

నొక నెలలోపల మొక్కలపైజల్లుట గాని యీ చీడను తొలగించుట కిటీవల కనిపెట్టబడిన చౌకయు, శ్రేష్ఠమును నగునుపాయము. గమ్మెక్సేన్ D. 025 పొడినికూడా చల్లవచ్చును. నారుమళ్ళపై నీ పొడిని సెంటుకొక పౌనుచొప్పున చల్లిన చాలును. కొన్ని తణిఖీలలోనాటిన తోటలపై యీ పొడినికాని గమ్మెక్సేన్ కలిపిన నీటినిగాని చల్లుట కంటె గాలనుకు ఒక ఔన్సు చొప్పున అగ్రోసైడ్ (Agrocide) అను మందును కలిపిన నీటిని చల్లుట యనుకూలముగ గనబడెను. ఎకరమునకు 3 పౌనుల అగ్రోసైడ్ చాలును.

పురుగుపట్టిన మొక్కలపై పొగాకుపొడినిగాని, సబ్బుకలిపిన పొగాకునీటినిగాని చల్లుటకూడ కొంత మేలుచేయును. పొడిచేసి చల్లుచో నిది మిగుల మృదువుగ నుండునట్లు చేసి ఇట్టి పొడులను జల్లుతిత్తియంత్రము (Duster) తో మొక్కలపై మంచుకొడిని జల్లవలెను పొగాకునీటిని జల్లదలచుచో 1 పౌను పొగాకుచెత్తను 1 కుంచెడు చన్నీటిలో ఒకదినము నానబెట్టిగాని, యుడుకునీటిలో అరగంటసేపు మరగించి చల్లార్చిగాని అందు 2, 3 ఔన్సుల సబ్బును కరగించి మరి యైదారు కుంచముల నీటిని జేర్చి చిమ్మనయంత్రముతో జల్లవలెను. చీడ తీవ్రముగ నుండుచో 2, 3 సార్లిట్లు జల్లవలసి యుండవచ్చును.

ఈ చీడ తరుచు నారుమడిలోనే పట్టుచుండును. అందలి మొక్కలపైగూడ పొగాకుపొడినిజల్లి దీని నరికట్టవలెను. తీసిన నారు కట్టలను నాటుటకుముందు, పైనిచెప్పినట్లు దయారుచేసిన పొగాకు - సబ్బుమిశ్రణపు నీటిలోముంచి నాటిన చాలప్రయోజన ముండును.

ముడుతాకు తెగులు సామాన్యముగ వర్షము లెగబెట్టిన సంవత్స రములలో హెచ్చుగనుండును. వర్షము పడుచో నీ తెగులు తరచు చాల వరకు స్వభావసిద్ధముగనే తగ్గిపోవుట గలదు.

మిరపను ఏకేట వేయుట మాని, వేరుసెనగతో కాక యీ పురుగుపట్టని సస్యములతో మార్చిపెట్టుట గూడ తెగులు నిరోధమునకు దోడ్పడును.

2. బొద్దీక వండు పురుగు (Cockchafer grub) :– ఇది యొక బరిణెపురుగు డింభము. ఈజాతిపురుగులు నాటి చిగర్చనారంభించిన లేతమొక్కలను మొదటికి గొరికి వానిని జంపును. వడలిన మొక్కల వద్దత్రవ్వి, యచటనుండు పురుగులను, మరియొక మొక్కవద్దకు బోక ముందే చంపవలెను.

3. మిరప పచ్చపురుగు (Laphygma exigua) ఇదియొక పరుపు రెక్కల పురుగు డింభము. ఒక్కొకప్పుడు మిరపతోటలకు బట్టి యాకులను దినును. కొంచెముగ నున్నపుడు పురుగులనేరి కాయవచ్చును. లేక వలలోనికి దులిపి నశింపజేయవచ్చును. హెచ్చుగ పట్టినప్పుడు ఇటిక పాషాణపు (Calcium arsenate) నీటిని లేక పొడిని గమ్మెక్సేన్ D. 025 పొడిని చల్లదగును. ఈ పురుగు ఉల్లిపైని, మొక్కజొన్నకును గూడ పట్టును.

4. కాడదొలుపు పురుగు (Euzophera perticella):– ఇది వంగమొక్కల కాండములను దొలుచు పరుపురెక్కల డింభము. అరుదుగ మిరపమొక్కల కాండములనుగూడ దొలుచుటగలదు. తొలచిన కొద్దిభాగములనుగాని మొక్కలనుగాని తగులపెట్టవలెను. కాపు ముగిసిన వెనుక మోళ్ళను వెంటనే తీసివేయుట మంచిపని.

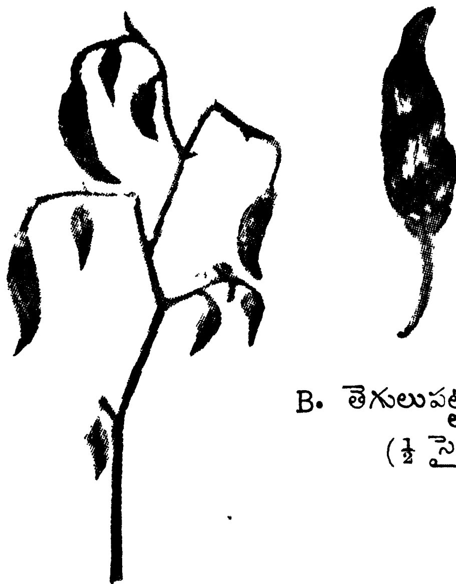
మిరపతోటలకు బట్టు తెగుళ్ళలో వెర్రితల తెగులును, పండ్లు కుళ్లు తెగులును ముఖ్యములు.

వెర్రితల తెగులు పట్టిన మొక్కలు లేబసరు లేక పసిమిరంగు చారలతోగూడిన చిట్టాకులను దొడిగి పూయుట మానును. సూక్ష్మదర్శిని వలనగూడ శక్యముగాని విషజీవి (Virus) వలన గలుగుచున్నది. దీనిని ముడుతాకు గలిగించు పురుగులను నితర కీటకములును వ్యాపింపజేయును.

కావున వాని నరికట్టుచో నీ తెగులుకూడ యంతగా బాధించదు. తెగులు పట్టిన మొక్కలు పీకివేసి నాశనము గావించవలెను.

క్రుళ్ళుతెగులు (fruit rot) అనునది యొకజాతి శిలీంధ్రము (Vermicularia capsici) వలన గలుగుచున్నది. పచ్చికాయలకును పండ్లకును గూడ నీ తెగులు పట్టుచుండును. తెగులుపట్టిన కాయలరంగు పసిమిగా మారి వానిపై వలయములుగా నుండు నల్లని చుక్కలు గల

9 వ పటము



B. తెగులుపట్టినకాయ (½ సైజు)

A. క్రుళ్ళుతెగులు పట్టిన మిరెప కొమ్మ (½ సైజు)

డాగులుపడును. ఈ తెగులుపట్టిన పండ్లలోని కారము నశించుటచే అవి పనికిరావు. తెగులుపట్టిన కాయలను వెంటనే కోసి నశింపుచేయుచు

రావలెను. తెగులు హెచ్చుగ నుండుచో బోర్డోమిశ్రణమును చల్లుట లాభకరముగ నుండును.

మిరెపపండ్లను కాకులు పొడిచి తినుటవలనను, తెంచి తీసికొని పోవుటవలననుగూడ కొంత నష్టముకలుగును. ఈనష్టము తొక్క పలుచగనుండు సన్నమిరెపలకెక్కువగ నుండును. వీనిని రాకుండ బెదరించుచుండుటయే నివారణోపాయము. పండ్లను కళ్లములపై నెండబెట్టి నపుడుగూడ నీపని యవసరము. లేక పండ్లపై నేదైన చిన్న గళ్లు గల వలను సంపాదించి కప్పవచ్చును. నిలువచేసిన మిరెపకాయలను ఎలుకలు కూడ తినును.

పై యరిష్టములవలనగాక యిదివరలో సూచింపబడినట్లు అధిక వర్షములచేతను వరదలవలన లేక వరపుచేతనుగూడ తోటలకు చాలనష్టము గలుగుచుండును. పూతమీద నుండగా విరామము లేక తూర్పుగాలి వీచుటయు వర్షము కురియుటయు కూడ నష్టదాయకమే. హెచ్చుగ మంచు పడుటయు ననుకూలము గాదు

11. కాయలకోత, యెండబెట్టి సరకు చేయుట

మిరెపమొక్కలిదివరలో తెలుపబడినట్లు 6-8 వారములలోనే పూయ నారంభించును. నారుమడిలో పూత నారంభించిన మొక్కలైనను తీసి నాటిన వెనుక మరల చిగుర్చి పూయ నారంభించుటకు సుమారొక నెలపట్టును. సెప్టెంబరునెలలో నాటిన తోటలందు సామాన్యముగ తొలికోత డిసెంబరులో వచ్చును. పిమ్మట మరి రెండున్నర నెలలలో - సామాన్యముగ 2-4 వారముల కొకసారి చొప్పున - 3-4 కోతలుపడును. అనుకూలపరిస్థితులందు 6 కోతలవరకు పడవచ్చును. డెల్టా వండలినేలలందలి నీరుకట్టు తోటలలో జనవరి ఫిబ్రవరి నెలలలో మరినాల్గు కోతలును, మార్చిలో నొక కోతయు పడును. అరుదుగ కొన్ని నేలలలో మార్చిలో మరియొక కోతయు, ఏప్రిల్ లో నొక కోతయు పడుటగలదు. బాగుగ గాయుతోటలలో కొన్ని కోతలింకను దగ్గరపడుటచే మొత్తము 10 కోతలవరకు పడుటగలదు. ఇతర ప్రదేశము

లందును పంటపరిమితిని బట్టియు తోటనిలుచు కాలమునుబట్టియు సామాన్యముగ 6-8 కోతలవరకు పడవచ్చును.

కోసినపండ్ల నెప్పటికప్పుడు మెత్తకగను గట్టిగనునుండు ప్రదేశమున చదునుచేసి పేడపూతపెట్టిన శుభ్రమైన పొడి కళ్ళమున నెండబెట్టుచు రావలెను†. పండ్లను తరుచు తిరుగబడునట్లు కదుపుచుండవలెను. తొలికోతల పండ్లెండుటకు వానిసైజునుబట్టియు తొక్క దళమునుబట్టియు 15-10 రోజులవరకు పట్టును. కాని తరువాతికోతలపండ్లు ఎండతీవ్రత హెచ్చినకొలదని 10-7 దినములలోనే యెండవచ్చును. సామాన్యముగ లంకమిరెపపండ్లు నూటికిరువదియైదువంతుల యెండుసరుకు నొసగును. సన్న మిరెపయగుచో 30 వంతుల వరకు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ నెండినసరుకును గుడ్డబోరలలోగాని, తాటియాకు బుంగలలోగాని కట్టి నిలువ లేక యెగుమతిచేయుదురు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) పండ్లు కళ్లముపై 2-3 దినములెండి యింకను పెళుసెక్కకమునుపు ఉదయమున మంచుకొడిని వానిని కాళ్లతో త్రొక్కిగాని, పైని రోలరు నీడ్చిగాని యవి యణగి బల్లబరపుగ నగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లుచేయుట వలన సరకును బుట్టలలోగాని, గోనె బోరలలోగాని కట్టుటకు హెచ్చువీలుగ నుండును. గోనెబోరలను యంత్రముతో నారబేళ్లవలె నణచి బంధించుటయు గలదు.

కొన్నిచోట్ల (దక్షిణాదిని) తొలి 1-2 కోతలకాయలు మొక్కలపైననే బాగుగ పండువరకుంచుచో వర్షపుదెబ్బచే చెడునుగావున, కాయల కెరుపురంగు రా మొదలిడగనే వానినిగోసి ఉడుకునీటిలోవేసి తీసి యెండబెట్టు ఆచారము గలదు. కొన్నిచోట్ల నీతొలికాపుల కాయలు పచ్చమిర్చిగనే విక్రయించుటగలదు. కొన్నిచోట్ల (వంగదేశమున) కోసినపండ్లలోనే

† ఎండబెట్టుకాలమున వర్షముకురియు కొన్నిచోట్ల మిరెపపండ్లను డోరియాలు లేక చదునుగనుండు తుత్తనాగపుపూతగల యినుపరేకులపై నెండబెట్టి వర్షసూచనలు గనపడిన ఆరేకుల నిండ్లవసారాలలోకిగాని, పాకలలోనికిగాని చేర్చదగును.

బరువు అనగా పూర్తిగ రంగురాని కాయలకుగూడ రంగువచ్చుటకుగాను వానిలో డాగుపడినవాని ఏరిచి తీసివేసి తక్కినవాని నొక గదిలో 2-3 దినములు గుట్టగ పోసియుంచి తరువాత ఎండబోయుదురు.

ఆంధ్రదేశపు మెట్ట తోటలనుండి సామాన్యముగ 1-2 పుట్లు (500-1000పౌనులు) యెండుకాయలు లభించును. సగటున 750 పౌనులు లెక్కచూడవచ్చును. నీరుకట్టు తోటలనుండి 2-4 పుట్లు రావచ్చును. సగటున 1500 పౌనులు లెక్క చూడవచ్చును. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో 2000 - 2500 పౌనుల వరకగుటగలదు. ఒక తణిఖీలో పూసాసన్నమిరప వంగడము (నెం. 34) ఎ 1 కి 3658 పౌనుల యెండుసరుకు నిచ్చెను. గోదావరి డెల్టాలో వరుదుగ పదిపుట్ల (5000 పౌనుల) యెండుమిర్చి యగుటకలదు. బొంబాయి రాజధానిలో నొక్కొక్కప్పుడు 6000-9000 పౌనుల వరకు నగునట.

విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోను యెండు మిరపకాయలను కుంచములతో కొలిచి యమ్ముదురు. సామాన్యముగ నీరుపెట్టి సాగుచేసినపంట ఎకరమునకు 600-1000 కుంచములవరకు నగును. ఒక కుంచెడు (నాల్గుసేర్లు) కాయలు 1 ¼-1 ½ పౌ. వరకు తూగును. ఈతూనిక కాయయొక్క సైజునుబట్టియు సలువునుబట్టియు నుండును. కుంచపు పరిమాణమునందును వ్యత్యాసములు గలవు.

పచ్చిమిర్చికొరకు పెంచబడు తోటలందు కాయల కోత నాటిన వెనుక సుమారు రెండు నెలలకు ప్రారంభమగును. సామాన్యముగ వారమునకొక కోతచొప్పున ముదిరిన కాయలనుకోసి విక్రయించెదరు. 8-12 పుట్లుకాయ (సగటు 10 పుట్లు లేక 5000 పౌనులు) దిగుబడి రావచ్చును. అనుకూలపరిస్థితులలో 15-20 పుట్లు (7500-10000 పౌనుల) వరకగుట గలదు.

12. ఆదాయ వ్యయములు

ఒక యెకరమున వివిధపరిస్థితులందు మిరపతోటలను పెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాదగు రాబడియు నీ క్రింది పట్టికలయందంచనా వేయబడెను.

1. కృష్ణరేవడి నేలలందలి మెట్టతోటలకు ఎండుమిర్చికొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	ఆ/పి*	రు. అ. పై
	నారు పెంచుట (1 సెంటు మడిలో)				
ఏప్రిల్-మే	త్రవ్వుట గడ్డలు పగుల గొట్టుట 2 సార్లు		2		1—0—0
జూలై	పశువులయెరువు ¾ బండి పెంట ¼ బండి				0—14—0
జూలై	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుగట్టుట		2		1—0—0
,,	విత్తులు 2 పౌనులు.				4—0—0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితర ఆకులు వేసి కప్పుట		1		0—8—0
జూలై-సెప్టెంబరు	నీరుపోత-4 సార్లు		1		0—8—0
,,	కలుపుతీత, పురుగుల నేరుట			2	0—8—0
			6	2	8—6—0

"* ప. జ = పశువులజత; మ = మగ వాండ్రు;
ఆ/పి = ఆడువాండ్రు, పిల్లలు."

పశువుల యెరువు పేడతో గూడినది. పెంట బూడిద వగైరాలు హెచ్చుగ గలిగియుండు ఊరపెంట. వీటిధరలు గత సంగ్రామమునకు పూర్వపుధరలకును, ఇప్పటిధరలకును మధ్యస్థముగా లెక్కకట్టబడినవి. గ్రంథమంతటను ఇదే రేటు అవలంబింపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై.
	నాటబడు భూమి (1 ఎకరము)				
జూన్ లోపల	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6—0—0
జూన్-జూలై	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2—0—0
ఆగస్టు	పశువులయెరువు-12బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				14-0—0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట-1 సారి	3	$7\frac{1}{2}$		8—4—0
ఆగ-సెప్టెం	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2—0—0
సెప్టెంబరు	నారు తీయుట, వేళ్లు, చిగుళ్లు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములుతీసి నీరు పోసి నాటుట-$2' \times 1\frac{1}{2}''$ దూరమున		15	15	11-4—0
సెప్టెంబరు	పిమ్మట మొక్కలుబ్రతుకు వరకు నీటిపోత - 4 సార్లు		24	24	18-0—0
అక్టోబరు	గొప్పు త్రవ్వి, కలుపు తీయుట, మొక్కల మొదట మంటిని జేర్చుట			12	3—0—0
నవం-డిసెం	అంతరకృషి - వరుసలలో కలుపుతీత - 2 సార్లు	2	2	4	5—0—0
డిసెం-మార్చి	కాయలనేరుట, ఎండబెట్టి నిలవజేయుట-10 రైలుమాలు		4	40	12-0—0
ఏప్రిల్	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 2 బళ్ళు		1	10	3—0—0
	మొత్తపువ్యయము (నారుమడికిసహా)	10	$64\frac{1}{2}$	107	92—14—0

రాబడి 10 కైలు మణుగులు ఎండుమిర్చి	250—0—0
కంప - 2 బళ్ళు	3—0—0
మొత్తపురాబడి	253—0—0
నికరాదాయము	104—2—0

2. గరుప నేలలందు నీరుపెట్టి పెంచు తోటలు ఎండుమిర్చి కొరకు

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప.జ	మ	ఆ/పి	రూ. అ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటు మడిలో)				
జూలై-ఆగష్టు	త్రవ్వుట, గడ్డలు పగుల గొట్టుట-2 సార్లు		2		1—0—0
ఆగష్టు	పశువుల యెరువు ¾ బండి, పెంట ¼ బండి				0—14—0
సెప్టెంబరు	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్ళుగట్టుట		2		1—0—0
	విత్తులు-1½ పౌనులు				3—0—0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితర ఆకులువేసికప్పుట		1		0—8—0
సెప్టెం-నవంబరు	నీరుపోత-6 సార్లు		1½		0—12—0
,,	కలుపుతీత, పురుగులనేరుట			2	0—8—0
			6½	2	7—10—0

నెల	పనివివరము	ప. జ.	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	నాటబడుభూమి(1ఎకరము)				
సెప్టెంబరు	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6-0-0
సె-అక్టో	ఎడసేద్యము-2 సార్లు	1	1		2-0-0
అక్టోబరు	పశువులయెరువు 12బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				14-0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట-1 సారి	3	$7\frac{1}{2}$		8-4-0
అక్టో-నవం	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
నవంబరు	నారుతీయుట, వేళ్ళుచిగుళ్ళు త్రుంపుట, చిన్న చిన్న కన్నములు తీసి నీరుపోసి నాటుట- $2' \times 1\frac{1}{2}''$		15	15	11-4-0
నవంబరు	పిమ్మట మొక్కలు బ్రతుకు వరకు నీటిపోత 4సార్లు		24	24	18-0-0
డిసెంబరు	వేరుసెనగపిండి-5మణుగులు				15-0-0
,,	పిండివేసి గొప్పుత్రవ్వి కలుపుట, కలుపు తీయుట, మొక్కల మొదట మంటిని చేర్చుట		$\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	3-6-0
డిసెం-ఏప్రిల్	వరుసలమధ్య చాళ్ళు చేసి వాని కడ్డుగ బోదులనుచేసి నీరుకట్టుట-12సార్లు(24″)	18	40		47-0-0
డిసెం-మార్చి	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట నీరుకట్టు చాళ్ళను, బోదులను సరిచేయుట- 2 సార్లు			24	6-0-0
జనవరి-ఏప్రిల్	కాయల నేరుట, యెండబెట్టుట, నిలువజేయుట - 15మ		6	60	18-0-0

మే	కంప లాగివేసి కుప్ప వేయుట - 3 బళ్ళు	—	1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము (నారుమడికిసహా)	26	105½	152½	162-12-0

రాబడి - మిర్చి - 15 వ. లకు	375-0-0
కంప-3 బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	379-8-0
నికరాదాయము	216-12-0

3. పచ్చిమిర్చి తోటలు
(గరుపనేలలలో)

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	నారుపెంచుట (1 సెంటుమడిలో)				
మార్చి లోపల	త్రవ్వుట, గడ్డలు పగుల గొట్టుట-2సార్లు		2		1- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు ¾ బండి, పెంట ¼ బండి				0-14-0
,,	మోయుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుగట్టుట		2		1- 0-0
మే	విత్తులు 1½ పౌనులు.				3- 0-0
,,	చల్లుట, కలుపుట, పైని ఈత లేక యితరఆకులు వేసి కప్పుట, నీరుపోసి తడుపుట - 10 సార్లు		3		1- 8-0

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై.
మే	కలుపుతీత, పురుగుల నేరుట			1	0-4-0
జూన్	నీరుపోత - 10 సార్లు		2		1-0-0
	కలుపుతీత, పురుగుల నేరుట			1	0-4-0
	నారుమడికి మొత్తపువ్యయము		9	2	8-14-0
	నాటబడుభూమి (1 ఎకరము)				
ఏప్రిల్	దుక్కి - రెండుసార్లు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు 8 బండ్లు, పెంట 4 బండ్లు				10-0-0
	తోలుట, పరచుట	$1\frac{1}{2}$	6		5-4-0
	కలియగన్నుట	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
	ఎడసేద్యము-1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
జూన్-జూలై	మేకలను గొర్రెలను మంద గట్టుట 2000				20-0-0
	గుంటక తోలుట	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
	నారుతీయుట, వేళ్ళు చిగుళ్ళు త్రుంపుట, కన్నములు తీసి, నీరు పోసి నాటుట -2′ × $1\frac{1}{2}$″ చొప్పున		15	15	11-4-0
జూలై	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపుతీయుట - 1 సారి			12	3-0-0
ఆగష్టు	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపుతీయుట - 1 సారి			12	3-0-0

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
సెప్టెం-అక్టో	కలుపుతీత - 2 సార్లు			8	2-0-0
ఆగ-నవం	కాయలకోత-12సార్లు 60మ.			60	15-0-0
,,	కంపలాగి కుప్ప వేయుట 3 బళ్ళు		1	15	4-4-0
	మొత్తపు వ్యయము, నారుమడికి సహా	8	$37\frac{1}{2}$	124	95-10-0

రాబడి - పచ్చిమిర్చి 60 మ. లకు	360-0-0
కంప - 3 బళ్ళకు	4-8-0
మొత్తపు రాబడి	364-8-0
నికరాదాయము	268-14-0

వరిమళ్లలో జనవరిలో నాటి పెంచబడు తోటలకుకూడ వ్యయము చాలవరకు పై రెండవపట్టికలో వలెనే యగును. కాని యదనముగ మరి నాల్గుసార్లు నీరు కట్టవలసియుండును. ఇందులకు వ్యయము రు 15 లు హెచ్చుగ నగును. మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 174 లు అగును. కాయలను పచ్చిమిర్చిగ విక్రయించుచో దిగుబడి సుమారు 50 మణుగులకును రు 300 లును, ఎండుమిర్చిగ విక్రయించుచో సుమారు $12\frac{1}{2}$ మణుగులకు రు $312\frac{1}{2}$ లు వచ్చును. నికర లాభము రు 139 లు వచ్చును.

ఇట్లు తొలకరిలో నాటబడు తోటలనుండి ఆగష్టు-నవంబరు వరకు, సెప్టెంబరు లేక అక్టోబరులో నాటబడు తోటలనుండి డిసెంబరు-మార్చి వరకును, వరిమళ్ళలో నాటబడు తోటలనుండి ఏప్రిల్-జూలైవరకును ప్రజలకు పచ్చిమిర్చి లభించుచుండును. అక్టోబరు-నవంబరులలో నాటబడి నీరుకట్టి పెంచబడు తోటలు కాపు ముగిసిన

వెనుక వేసవిలో వర్షము గురిసినచో మరల చిగుర్చి తొలకరించిన యొకటి రెండు నెలలవరకు స్వల్పముగ గాయును. ఈ కాయలుకూడ పచ్చిమిర్చిగనే విక్రయింప బడుచుండును.

13. ఉపయోగము

పచ్చిమిర్చి ఉపయోగమును గూర్చి 'కూరదినుసులు' అను సంపుటమున తెలుపబడెను. ఎండుమిర్చి యిదివరలో తెలుపబడినట్లు సంబార ద్రవ్యములలో హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. ముక్కలుగ గోసి యితర ద్రవ్యములలోగూడ చమురుతో వేచి తాలింపుగ గాని, చమురులో వేచి లేక వేచకనే పొడిగాచేసిగాని కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసులు, మొదలగు తాత్కాలికపు వంటకములందును, ఊరుగాయలు, వడియములు, అప్పడములు, వగైరా నిలువదినుసులందును చేర్పబడుచుండును. పాశ్చాత్యదేశములలో ఎర్రమిరియము (Red pepper) కేయన్నిమిరియము (Cayenne pepper) పాప్రికా (Paprika) అను పేర్లతో మిర్చి పొడిడబ్బాలలో వేసి విక్రయింప బడుచుండును. కాయలు మొనదేరియుండు నొక ప్రత్యేకరకపు నేపాళదేశపు మిర్చికి ఐరోపాలో హెచ్చు గిరాకి గలదు. మిరెపకాయల యందలి కారపుద్రవ్యమును ఉప్పునీటితో గాని సిరకాతో (Vinegar) గాని హరించి ద్రవ్యరూపమున సీసాలలో నిల్వచేసి విక్రయించుటయు గలదు. వంగదేశమునకూడ చిక్కని చక్కెరపాకముతో హరింపబడిన మిర్చిసారము విక్రయింప బడుట గలదు.

ఎండుమిరెప కాయల పౌష్టికశక్తి ప్రొటీన్లు సుమారు 70 వరకుండును. కాని యిదియు నితర సంబారద్రవ్యములును స్వల్ప పరిమితులలో నుపయోగింప బడుటచే నీ పౌష్టికశక్తి గాని, యందలి ఖనిజ ద్రవ్యములు గాని, విటమినులు గాని లెక్కలోనికి రావు. ఐనను తీయ మిరెపలు కూరదినుసుగ హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచో వాని పౌష్టిక శక్తి వగైరాలు కొంత లెక్కలోనికి రావచ్చును. మిరెపకాయల, సంఘట్టనము 1 A. B అను బంధములందు తెలుప బడెను. ఎండు మిర్చిలో మాంసకృత్తులు తృణధాన్యములలో కంటె హెచ్చుగ నుండును. ఖనిజములు

గూడ హెచ్చు. విటమిన్ A. C లు కొంతవరకు గలవు. మిరెపకాయలకు కారమును గలిగించు ద్రవ్యము కాప్సిసిన్ (Capsicin) అనబడు క్షారీడము (Alkaloid) పొగాకు మొదలగు వానిలోని గాటు ద్రవ్యము వంటి ద్రవ్యమై యున్నది. ఇది సామాన్యపు ఎండుమిర్చిలో నూటికి సుమారు 0.14 వరకును, సీమ మిర్చిలో 0.22 వరకును ఉండు నని లెక్క గట్టబడెను.

ఆహార పదార్థములందు సంబారముగ నుపయోగింప బడినపుడు సామాన్యముగ మిర్చియందలి కారపుద్రవ్యము యొక్క యోషధీగుణము లే గణన లోనికి వచ్చును. మానవ జాతి యిపుడు తినుమండు అస్వాభావిక పక్వాహారమును జీర్ణము చేయుటకు దీనిని మితముగ వాడుచో కొంత తోడ్పడును. పాశ్చాత్య వైద్య శాస్త్రరీత్యా మిర్చి జఠరదీప్తి కరము (Stomachic) గను, ఉత్తేజకము (Stimulant) గను, ప్రతి రేపకము (Counter–irritant) గను, ఎంచబడు చున్నది. అజీర్ణ వ్యాధులందు దీనియరకు (Tincture) మిగుల స్వల్పముగ (కొన్ని చుక్కలు) ఇతర మందులతో పాటు లోనికీయబడును. కురుపులు మొదలగు వానికి కట్టు పిండి కట్లలో అవపిండితో పాటు మిరెపకాయలను నలుగగొట్టి చేర్చుట గలదు. పండ్ల నొప్పులను, పోటును శమింపజేయుట కుపయోగింపబడు గండూషములు (Gargles) తయారు చేయుటలో మిర్చికూడ యుపయోగింపబడు చుండును.

ఆయుర్వేదరీత్యా మిర్చి వేడిచేయును. వాత తత్త్వముల కను కూలించును. జీర్ణకారి. శూలనొప్పులను హరించును. కాకతత్త్వముగల వారి కనుకూలము గాదు. పైత్యమును హెచ్చించును. హెచ్చుగ వాడిన వీర్య నష్టమును గలిగించును.

ఇండియా మొత్తమున జరుగు మిరెపకాయల వ్యాపారమును గురించిన యంకెలు లభింపలేదు. కాని కొంతవరకివి చెన్నరాజధాని నుండి యితర రాష్ట్రముల కెగుమతి యగుచున్నవి. గుంటూరు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలు మిర్చి యెగుమతి చేయు ముఖ్యజిల్లాలు.

2. ధనియం

Coriander–Coriandrum sativum – N. O. Umbelliferae

హిందీ - ధనియా; అరవము - కొత్తమలివెరై; కన్నడము - కొత్తుంబరిబీజ; ఓఢ్రము - ధొనియా; సంస్కృతము - ధనియం, ధాన్యకం

మిర్చితరువాత యీరాజధానిలో హెచ్చుగ నుత్పత్తి చేయబడు సంబారద్రవ్యము ధనియము. ఇది పొలములందు గింజల కొరకు విరివిగ పెంచబడుటయేగాక రొట్ట (కొత్తిమెర) కొరకుకూడ చాలచోట్ల కొద్ది విస్తీర్ణములందు సాగు చేయబడు చుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- ధనియపు మొక్కకు దక్షిణ ఐరోపాయును, ఆసియా మైనరును స్వస్థానములని యెంచబడు చున్నవి. మానవ కోటిచే మిగుల ప్రాచీన కాలము నుండియు నుపయోగింపబడు చుండిన ద్రవ్యములలో నిది యొకటి. ప్రాచీన సంస్కృత వాఙ్మయమునను, బైబిలు నందును దీనిప్రశంస గలదు.

ఇపుడు ధనియపు పంట హెచ్చుగగల దేశములు ఐరోపాలో దక్షిణ రష్యాయును, క్రిమియాయును, ఆసియాలో ఇండియా, చైనా, ఆసియా మైనరు, టర్కీస్థాన్, ఆఫ్ఘనిస్థాన్, బర్మాలును, ఆఫ్రికాలో మొరాకో ఈజిప్టులును నై యున్నవి. ఇండియాలో నిది కొంచె మించుమించు అన్ని ప్రాంతము లందును కొద్ది గొప్ప సాగునందున్నది. ఏప్రాంతము లందెంత విస్తీర్ణము గలదో తెలియదు.

చెన్నపురి రాజధానిలో నిది 1917 - 18 సం॥ న **1,39,000** యెకరములపై సాగుచేయబడు చుండెను. కాని యిటీవల నీ విస్తీర్ణము క్రమముగ తగ్గి 1947 - 48 లో 1,09,700 యెకరములు మాత్రమే

యుండెను. ఇందు సుమారు 67,000 యెకరములు తెలుగు జిల్లాల లోనివి. ఇందు ముప్పాతిక భాగము ఒక గుంటూరు జిల్లాలోనే కలదు. ఆ యా జిల్లాలలోని సాగులోని విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడెను.

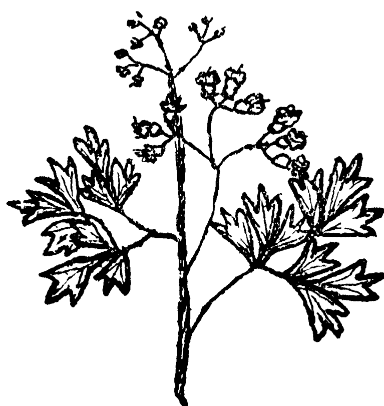
తూర్పు గోదావరి	2827
ప. గోదావరి	3136
గుంటూరు	20576
కృష్ణా	1915
కడప	4412
అనంతపురం	10932
బళ్ళారి	18311
కర్నూలు	3653
చిత్తూరు	1173
	66935

దక్షిణజిల్లాలలో ధనియపుసాగు హెచ్చుగాగలవి. తిరునల్వేలియు, తిరుచునాపల్లియు నై యున్నవి.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- ధనియపు మొక్క యీ పేరుననే వ్యవహరింపబడు ప్రత్యేక కుటుంబము నందలి యేకవార్షికము. ధనియమేగాక, సంబారద్రవ్యములుగను, పరిమళద్రవ్యములుగను, ఓషధులుగనుగూడ ఉపచరించు జీలకర్ర, వాము, సోపు మొదలగు పెక్కు జాతులీ కుటుంబములో జేరి యున్నవి. ఈ కుటుంబము నందలి జాతుల మొక్కలన్నియు సామాన్యముగ నొంటరి చేరికగల లఘుపత్రములు గాని, మిశ్రమ పత్రములుగాని గలిగియుండును. వీని తొడిమల క్రింది భాగములు సామాన్యముగ కాండములను కప్పియుండు కోశము వలె నేర్పడియుండును. పూవులన్నియు నొకేచోట బయలుదేరి పైని గొడుగు ఆకారమున నమరియుండు గుత్తులు (Umbels) గ నుండును. పుష్పకోశము గొట్టపు ఆకారమున నుండును. ఆకర్షకపత్రము లైదు. కింజల్కములైదు. అండాశయము నీచము. రెండు గదులు గలది. ఒక్కొక గదిలో నొక్కొక బీజాండముండును. కీలములు రెండు. కాయ రెండు

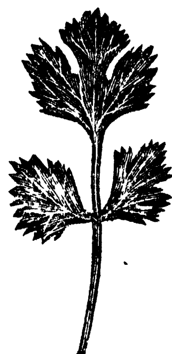
అండకోశముల నుండియు నేర్పడి ఒక్కొక్క గింజతో నుండు రెండు ఫలాంశములు లేక పాయలు (Mesocarps) చేరియుండు విభాజ్య ఫలము (Shizocarp). ఒక్కొక్క పాయ యొక్క ఉపరితలము ఐదేసి ప్రధాన డోరియాలు గలిగి యుండును. ఫల కవచము నందలి కాలువలలో నిడియగు చమురుగ్రంధు లుండును.

10 వ పటము



ధనియపుకొమ్మ (1/6 సైజు)

11 వ పటము



ధనియపుఆకు (పూర్ణాకృతి)

ధనియపు మొక్క సామాన్యముగ 1–1½ అడుగుల కంటె నెత్తుగ నెదుగదు. కాని యనుకూల పరిస్థితులలో 2½ అడుగులవర కెదుగుటగలదు. కాండము మృదురోమయుతమై (Glabrous) వర్తులముగ 1/12–¼ అం. లావున నుండును. ఇంచుక ఊదారంగు గలిగి చారలు జేరియుండును. ఊదారంగు లేక కేవలము పసరురంగు కాండముగల రకములును గలవు. పైకెదిగిన కొలదిని శాఖోపశాఖలుగ జీలును.

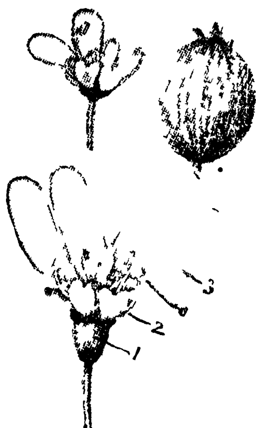
ధనియపు ఆకు మిశ్రమ పత్రము. కణుపు పుచ్ఛము లుండవు. క్రింది యాకుల తొడిమలు 2-3 అం. పొడవువర కున్నను పైవాని తొడిమలు మిగుల కురుచగ ($\frac{1}{5}$-$\frac{2}{5}$ అం.) నుండును. క్రిందియాకులు వెడల్పైన యుప

దళములు గలిగిన ఏకభిన్న పత్రములు. పైకిబోయిన కొలదిని ఆకులు సన్నని యుపదళములతో గూడిన ద్విభిన్నపత్రములై తుదకు మిగులసన్నని యుపదళములతో గూడిన త్రిభిన్నపత్రములగును. ఆకులరంగు సామాన్యముగ లేబసరుగ నుండును. ముదిరిన యాకులలో నీ పసరురంగుతో నించుక దూసరవర్ణము చేరుటగలదు. పూవులు రెమ్మలచివర మిశ్రమ రెమ్మగుత్తులు (Compound umbels) గ బయలుదేరును. గుచ్ఛపు కాడ లేక వృంతములు సుమారు 12-16 అం. పొడవు వరకుండును. ఒక్కొక యుపగుచ్ఛమున సామాన్యముగ నైదేసి రెమ్మగుత్తు లుండును. కొన్నిటి యందు 8 వరకుండుటయు కొన్నిటిలో 5 కంటె తక్కువ (అరుదుగ ఒక్కటె) యుండుటయు గూడ గలదు. ఒక్కొక గుత్తి యొక్క కాడ 2 – 7 అం. పొడవువర కుండును. ప్రతి గుత్తిలోను 1 – 14 వరకు (తరచు 5) సంపూర్ణ పుష్పములును, 8 – 16 (సామాన్యముగ 10-12) మగపూవులును ఉండును. సామాన్యముగ సంపూర్ణ పుష్పములలో నొకటి గుత్తికి మధ్యగనుండి, తక్కినవి వెలుపల నొక వలయముగ నుండును. మధ్య మగపూవులు రెండుగాని, హెచ్చుగాని యమరి యుండును.

పూవులు కురుచ (1/5-1 అం. పొడవు) తొడిమలుగలిగి చిన్నవిగ నుండును. మగపూవులు సంపూర్ణపుష్పములు. పెద్దవి. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలు గలిగియుండి పసరు రంగుగ నుండును. ఆకర్షకపత్రములైనను లేత గులాబీవర్ణముతో గూడిన తెలుపు రంగుగగాని, తెల్లనే గాని యుండును. కాండమున ఊదారంగు లేని రకముల పూవులే యిట్లు తెలుపురంగు గలిగి యుండును. ఈ పత్రముల కొనలు లోనికి వంగి యుండును. గుత్తికి వెలుపలివైపున నుండు అడుపూవులందలి యాకర్షక పత్రములలో రెండింటికి సామాన్యముగ రెండేసి రెక్కలును మరియొక దానికి ఒక రెక్కయు నుండును. ఈ రెక్కలే గుత్తుల నాకర్షవంతము జేయును. మగపూవులు గూడ చిన్నవైనను వీనిని బోలియే యుండును. మధ్య నొంటరిగానుండు సంపూర్ణ పుష్పమునందలి యాకర్షకపత్రములకు రెక్కలుండవు.

కాయ చిన్నది. గుండ్రడకేరి యించుక ఊదావన్నెతో గూడిన లేబసిమిరంగు గలిగి యుండును. ఎండిన వెనుక నిది (దీనినే సామాన్యముగ

12 వ పటము



ధనియపు పువ్వులు
గింజ (కాయ)
(6 రెట్లు)

పైవరుస, ఎడమ-ఒక యాకర్షక పత్రమునకుమాత్రమే రెక్కలు గల యాడుపూవు
కుడి-ధనియపుగింజ (కాయ)
క్రింద- రెండాకర్షక పత్రములకు రెక్కలుగల పూవు
1. పుష్పకోశము 2. ఆకర్షక పత్రము 3. దాని రెక్కలు 4. కింజల్కములు

ధనియపు గింజ యందరు) యించుక కోలదేరి సుమారు $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{4}$ అం. ఎత్తును, $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{6}$ అం. మధ్య కొలతయు గలిగి గోధుమవర్ణముతో గూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. ఔన్సుకు సుమారు 4000 గింజలు తూగును. ఉపరితలము డోరియాలు దేరి గరుసుగా నుండును. ఒక్కొక్క పాయయందు ఐదేసి ప్రధాన డోరియాలుండును. కాయ పండ యెండినను కీలస్థానమున పుష్పకోశపు తమ్మెలు రాలిపోక నిలచి యుండును.

ఈదేశపు రకముల ధనియపు గింజలు (కాయలు) మొక్కలు బాగుగ పండిన వెనుక కొద్ది గొప్ప రాలిపోవును. కాని కాయ యందలి రెండు భాగములు స్వతస్సిద్ధముగ విడిపోవు.

ధనియపు పూవు గుంటూరు పరిస్థితులలో తెల్లవారుజామున 4 గంటలు మొదలు రాత్రి 9 గంటల వరకు విడుచుచుండును. కాని ఉదయము 8 గంటలు మొదలు మధ్యాహ్నం 12 గంటల వరకు విడుపు హెచ్చుగ నుండును. సంపూర్ణ పుష్పములు మగపూవులకంటె ముందుగ విడచి విడుపు ఒక రోజు ముందుగ ముగియును. పూవులు గర్భవతులగుటకు గాలియు, తేనెటీగలును, ఈగలు మొదలగు కీటకములను తోడ్పడును. సంపూర్ణ పుష్పములందైనను, ఏ పూవునందలి యండాశయము ఆ పూవునందలి

పుప్పొడిచే గర్భవతి యగుట యరుదు. ఒక తణిఖీలో ఒంటిపూవులకు సంచి తొడగుచో నవి గర్భవతులు గాకుండెను. గుచ్ఛమున కంతటికిని సంచిని దొడగినచో నూటికి 33 వంతుల పూవులు గర్భవతులయ్యెను. మరియొక తణిఖీలో సంచులు తొడిగిన మొక్కల పంట సగటున తొడ గని వాని పంటలో నూటికి 43 వంతులు మాత్రమే యుండెను. దీనివలన నీపూవులను గర్భవతులను జేయుటలో కీటకముల ప్రాముఖ్యత విశద మగుచున్నది.

4. రకములు :– ధనియములలో నీ దేశమున రకభేదమంతగా గుర్తింపబడుట లేదు. కాని సామాన్యముగ సాగునందున్న రకపు చేలలో నూదారంగు మొదలుగల మొక్కలతోపాటు ఆరంగు లేక పసరురంగు కాండములుగలిగి పూవులు తెలుపుగనే యుండు రకములు కొన్ని కాన నగును.

రషియా మొదలగు కొన్ని యితరదేశములలో ఆకుల పసరురంగు యొక్క సాంద్రతయందును కొమ్మల సంఖ్యయందును వ్యాపకము నందును గింజల (కాయల) ఆకారములోను అవి స్వతస్సిద్ధముగ బగులుట, పగులకపోవుటలోను భేదములుగల రకములు కొన్ని గుర్తింపబడి వ్యవహా రము నందున్నవి.

5. ధనియమున కనుకూలమగు శీతోష్ణాది స్థితిగతులు, నేలలు :– ధనియము న్యూనోష్ణమండల జాతి. కావున ఉష్ణమండ లమున నిది శీతకాలమునమాత్రమే పెరిగి ఫలించును. సామాన్యముగ నిది అక్టోబరు-నవంబరులలో విత్తబడి ఫిబ్రవరి మార్చి నెలలలోకోసి కైలు చేయబడును. కోయంబత్తూరుజిల్లాలో జూన్ నెలలోవిత్తబడుటయు గలదు. ఇతరజిల్లాలలో నీకాలమునం దుష్ణత హెచ్చుగనుండుటచే నపుడువిత్త వీలు పడదు. ధనియపుమొక్క ఉష్ణత నంతగా నోర్వజాలకపోయినను కొంత శీతలమున కోర్చును. కావుననే యిది రషియాలోను, ఇంగ్లండు దిగువ భాగములందునుకూడ పైరగుచున్నది. మరియు నుష్ణత హెచ్చుగనుండు చోట్లను, కాలములందును నిది బాగుగా పెరిగి ఫలింపక పోవుటయే గాక

గింజలందలి పరిమళమునకు గారణమగు అస్థిరతైలము కొంత యెండ వేడిమికి తగ్గిపోవును. రష్యా ధనియాలలోకంటె యీప్రాంతపు ధనియాలలో పరిమళము తక్కువగ నుండుటకు చాలవరకిదియే కారణమై యుండును.

ఇతర పయిరు పంటలకువలెనే ధనియమునకు వర్షమంతగా పనికి రాదు. మంచు దీనికనుకూలము. పూతకాలమున మబ్బుగాని వానగాని చెరుపుచేయును. అడివగకు గురిసిన వర్షపు పదునుననే యిది చాలవరకు గవలసియుండుటచే తేమ బాగుగ నిలుచు రేవడి నేలలందును వండలి నేలలందును సులభముగ పైరగును. రేవళ్లలో లోతుగ నెరదీయునవి మరింత ప్రశస్తములుగ నెంచబడు చున్నవి. తేలిక నేలలందు కూడ దీనిని నీరు కట్టి సాగుచేయవచ్చును. కాని పంట తక్కువగ నుండు సస్యమగుటచే నిట్టి సాగు కిట్టుబాటుగ నుండుట కష్టము. ఇతర పయిరు పంటలకు వలెనే యిసుక నేలలుగాని చవటికొడి నేలలుగాని యీసస్యమునకు బనికిరావు.

6. సేద్య విధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- ధనియము సామాన్యముగ మెట్ట సస్యముగనే సాగుచేయబడు చుండును. కాని కోయంబత్తూరు జిల్లాలో జూన్ నెలలో విత్తి నీరుకట్టి సాగు చేయుటయు గలదు. పచ్చిరొట్ట (కొత్తిమిరి) కొరకు తరుచు నీరుపెట్టియే సాగు చేయబడు చుండును.

కృష్ణరేవడి నేలలలో దీని నా నేలలందు సామాన్యముగ సాగు చేయబడు సజ్జ, జొన్న, ప్రత్తి, వేరుసెనగ, మిర్చి, వీనితో బరివర్తనము చేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో నవలంబింపబడు పరివర్తనములలో నీక్రిందిదొకటి.

1 వ సం॥ పునాసజొన్న + పిల్లిపెసర _ పిమ్మట ధనియం
2 వ సం॥ ప్రత్తి + కంది
3 వ సం॥ మిర్చి లేక పొగాకు
4 వ సం॥ వేరుసెనగ

గోదావరి జిల్లాలో నది తొలకరిలో సాగు చేయబడిన మెట్ట వరికి పిమ్మట సాగు చేయబడు చుండును. కూర పెరళ్ళలో కొత్తిమిరి కొరకు బెం మనపుడు దీని నితర కూరజాతులతో పరివర్తనము గావింతురు.

జిగురుతక్కువగ నుండు రేవడి నేలలందు తరుచు ప్రత్తితో మిశ్రణముగ సాగు చేయబడు సస్యములలో నిది యొకటిగ నుండును. కొన్నిచోట్ల నిది యిటీవల పయాగ నుముతో గూడ మిశ్రణముగ విత్తబడుట ప్రారంభమయ్యెను. కూర పెరళ్ళలో నిది ఉల్లి, ముల్లంగి మొదలగు స్వల్పకాలములో తీసివేయబడు నితర జాతులతో గలిపి కూడ సాగు చేయబడు చుండును.

6. సేద్య విధములు:- కృష్ణరేవడి నేలలలో సంవత్సరమున నొకే పంటను దీయుచోట్ల నేలను తొలకరి నుండియు సాగు చేయు చుందురు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మును తొలకరిలో గురియు (అనగా ఏప్రిల్ - మే లో) కారువర్షముల సహాయమున దుక్కి ప్రారంభించినచో నట్టి నేలయందు పంట ప్రశస్తముగ నుండునని యనుభవము. ఎట్లైనను, ధనియపు సేద్యము చేయదలచిన నేలను వర్షములు ముగిసిన వెనుక నందు పదును చాలకాలము నిలచుటకు తగినంత బాగుగ దున్ని తయారు చేయవలెను. సామాన్యముగ ముందు మొత్తముమీద 3 - 4 సార్లు దున్నుటయు గుంటక తోలుటయు చాలును.

నీరుకట్టి సాగుచేయబడు కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నేలను బాగుగ దున్ని, సత్తువచేసి సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పును, 10 అ. పొడవును గల మళ్లుగ గట్టి బోదెల నేర్పరచి యందు విత్తులు చల్లబడు చుండును.

సామాన్యముగ ధనియములకు నేరుగ నెరువు వేయుట యరుదు. దానికి ముందు పైరు చేయబడు సస్యమునకు వేసిన యెరువు సత్తువతోనే యిది పెరుగును. కాని ధనియమునకు హెచ్చు ధర గలిగియున్నపుడు కొందరు పెద్ద వ్యవసాయదార్లు దీనికి నేరుగ కొంత పశువుల యెరువును వేయుటయు గలదు. నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల ముఖ్యముగ తేలిక నేలల కీయెరువును హెచ్చుగ వేయుదురు.

బళ్ళారిజిల్లాలోను, గుంటూరు జిల్లాలోను, ధనియము గొర్రుతో వరుసలుగ విత్తబడును. వరుసలమధ్య యెడము సుమారొక యడుగుండును. గోదావరి జిల్లాలోను, కోయంబత్తూరు, తిరునల్వేలి జిల్లాలయందును ఇది వెదజల్లబడుచుండును. ప్రత్యేకముగ జల్లునపుడు ఎకరమునకు పరిస్థితులను బట్టి 6-8 సేర్లు (9-12 పౌనులు) గింజలు జల్లవలసియుండును. గోదావరి జిల్లాలో వెదజల్లుటకు 10 సేర్లు (15 పౌ.) వరకు జల్లుదురు. ఒక్కొక గింజలోని రెండుభాగములను విడదీసి విత్తుచో ప్రతి భాగమునుండియు నొక్కొక మొక్క పుట్టును. కావున గింజలను ముందు జాగ్రత్తగ నలిపి రెండుగా బగులునట్లు చేయుట మంచిది. సామాన్యముగ చేటలో బోసి చెప్పుతో రాచి నలుపుదురు. ప్రత్తితో మిశ్రణముగ సాగుచేయునపుడు 1-2 సేర్ల గింజలను జల్లవచ్చును.

కొత్తిమిరి కగుచో గింజల నొత్తుగ అనగా సెంటుకు శీతకాలమున 10-15 తులముల చొప్పునను ఇతరకాలమునందు 15 - 20 తులముల చొప్పునను జల్లవచ్చును. కొత్తిమిరినిగురించి కూరదినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను.

నీరుకట్టి సాగుచేయు పద్ధతిలో వర్షము లేనిచో మూడురోజులకొక తడి పెట్టుదురు.

విత్తులు సామాన్యముగ 10 - 12 రోజులలో మొలచును. కొన్ని గింజలు మొలచుటకు 15 దినముల వరకు పట్టవచ్చును. మొక్క లెదుగుచుండగా నొకటి రెండు సార్లు కలుపు తీయుట తప్ప దీనికి చేయదగిన దోహదమేమియు లేదు. నీరుకట్టి పెంచు విధానమున వర్షము లేనపుడెల్ల 3 - 4 రోజులకొకతడి కట్టుచుందురు. ఇట్లు నీరు కట్టుమళ్ళ కొకసారి గొప్పు త్రవ్వుదురు.

విత్తిన సుమారు 6 వారములలోపలనే మొక్కలు పూయనారంభించును. మరి 6 - 8 వారములలో సస్యము కోతకు వచ్చును. అనగా అక్టోబరు - నవంబరులో విత్తిన సస్యము జనవరి - ఫిబ్రవరి నెలలలో కోతకు వచ్చును.

7. **అరిష్టములు :-** ధనియపు మొక్కలకు చీడలు తక్కువ. బహుశః నీయాకు లందలి పరిమళ ద్రవ్యము వీనికి కిట్టక పోవచ్చును. కొన్నిచోట్ల ఉల్లి, మిరెప మొక్కలకు బట్టి యాకులనుదిను నొకపచ్చపురుగు ధనియపు ఆకులను చిగుళ్ళను దినుట గలదు. ఇదియొక పరుపు రెక్కల పురుగు. (Lophygma exigua) డింభము. ఖటిక పాషాణపు (Calcium-arsenate) నీటిని లేక పొడినిచల్లి వీనిని జంపవచ్చును. ఇది కాక పూవుల గుత్తులను ఒక విధమగు మొక్కనల్లి (Agrocilis nubila) పట్టి యందలి సారమును లాగికొనుట కలదు. ఈపురుగులను వలలతో బట్టి నాశనము గావింపవచ్చును. ఒక్కొకప్పుడు ఒక విధమగు చిన్నపచ్చ పురుగు లేత కాయలు దొలిచి డొల్లచేయుట గలదు.

చీడలంతగా పట్టకపోయినను ధనియపు చేలకు వడలు తెగులు (Wilt disease) వలన నొక్కొకప్పుడు-ముఖ్యముగ వర్షాధిక్యతవలన-కొంత నష్టము గలుగుచుండును. వేళ్ళకొకవిధమగు శిలీంధ్రము పట్టుట వలన అదివర కేపుగ బెరుగుచుండిన మొక్కలు తటాలున వడలిచచ్చును. నేల యివక చేయకుండ కృషిచేయుటయే దీనిని నివారించు ముఖ్యోపాయము.

పూతకాలమందు చలి తక్కువయి మబ్బు పట్టినను, వర్షము గురిసినను, మొక్కలకొక విధమగు శిలీంధ్రము (Oldiopsis laurice) వలన బూడిదతెగులు (Mildew) గలిగి ఆకులు తెల్లబడి, పూవులు మాడి రాలిపోవును. కొన్ని పిందెకట్టి యెదిగినను నవి రంగుచెడి సరకు విక్రయార్హముగ నుండదు. ఆకులను తెల్లబరచుటచే నీ తెగులునకు బూడిద తెగులు లేక మజ్జిగ తెగులు అనియు పూవులు మాడ్చివేయుటచే కొన్నిచోట్ల పూమారి యనియు పేళ్లు గలిగెను.

8. **కోత, కైలు, ఆదాయ వ్యయములు:-** సామాన్యముగ ధనియపుమొక్కలను పండిన వెనుక ఉదయపు పూట యెండెక్కక మునుపె వేళ్ళతో పీకి కళ్ళములో జేరవేసి వేళ్ళు పైకుండునట్లు నూవుచేనివలె బణిపెలుపెట్టి 1 - 2 దినములు యుంచుక ముక్కనిత్తురు. ఈ కాలమున గింజలు మరికొంత పుష్టి నొందును. కొంచెము ముక్కుటచే సులభముగ

రాలును. హెచ్చు ముక్కినచో గింజల పరిమళమును రంగును చెడును. ఇట్లు 1-2 దినము లుండిన పిమ్మట బణిపెనుదీసి మొక్కలను కళ్లము మీద పరచి పశువులచే త్రొక్కింతురు. కొంచెమున్నపుడు మనుష్యులే త్రొక్కుదురు. సూర్యోదయపు పూటనే చేయుట మంచిది. ఎండలో చేసినచో గింజలు నలిగిపోవుటచే కాక మొక్కలు గూడ పొట్టువలెనై గింజలనుండి వేరుపరచుట కష్టమగును. గింజలను తేలిక యగుటచే గాలి కెగుర పోసిన చెత్త సులభముగ విడిపోదు. చెత్త చెదారములను సాధ్యమైనంతవరకు చేతులతో నొల్లి తీసివేసి తక్కిన భాగమునే యెగురబోయవలెను. కొంత భాగము చేటలతో చెరిగి బాగు చేయ వలసి యుండవచ్చును. గింజలను శుభ్రపరచిన వెనుక బాగుగ నెండ బెట్టి నిలువ చేయవలెను.

రేవడి నేలలందు ధనియాలు సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచములు (300-500 పౌనులు) అగు చుండును. సగటున 100 కుంచములు లెక్క చూడవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 200 కుంచము లకుపైగా నగుట గలదు. ప్రత్తితో మిశ్రణముగ 20-30 కుంచములగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో 50 కుంచముల వరకగుట గలదు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నీరుకట్టి సాగు చేయుచోట్ల సుమారు 375 కుంచము లగునట.

9. ఆదాయవ్యయములు :– ఒక యకరము కృష్ణ రేవడి నేలపై ధనియపు సాగునకు వ్యయమును అందువలన రాదగు నాదాయమును ప్రక్కపుటలో యంచనా వేసి చూపబడెను.

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
సెప్టెం- అక్టో	నక్కి - 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
	ఎడసేద్యము - 2సార్లు	1	1		2- 0-0
అక్టోబరు	పశువులయెరువు- 5 బండ్లు తోలుట, పరచుట, కలియదున్నుట	2	3½		4-12-0
నవంబరు	ఎడసేద్యము - 1 సారి	½	½		1- 0-0
	విత్తులు 10 పౌనులు				1-14-0
	గొర్రుతో వరుసలుగ వేయుట, గుంటకతోలి కప్పుట	1	1½		2- 4-0
డిసెం-జన	కలుపుతీత - 1 సారి			6	1- 8-0
	కోత, కైలు వగైరా	1¼	2½	7	4-14-0
	మొత్తపు వ్యయము	8¾	12	13	29-4-0

రాబడి - ధనియాలు 5 రైలు మణుగులు 50-0-0

నికరాదాయము 20-12-0

10. వ్యాపారము :- తెలుగుజిల్లాలలో పండు ధనియములు చాలవరకీదేశమునందే వినియోగపడుచున్నవి. కాని కొంత భాగము తిరునల్వేలి 'జిల్లాలోని సరకుతోపాటు సింహళమునకును, మలయాకును ఎగుమతి యగుట గలదు. ఇటీవల నీదేశమునుండి యెగుమతి పూర్తిగ నాగిపోయెననియె చెప్పదగును. రెండవ ప్రపంచయుద్ధమునకు బూర్వము కొన్ని సంవత్సరములు యీ దేశపు ధనియాలకు రషియా, అమెరికా ధనియాలతో పోటీవలన ధర చాలాతగ్గి యీసాగు బొత్తిగా కిట్టుబాటుగ నుండకుండెను. విదేశపు-ముఖ్యముగ రషియా-ధనియాలకంటె నీదేశపు ధనియాలలో పరిమళ హేతువగు స్థిరతైలము తక్కువగుట వలనను కర్షకుల యశ్రద్ధవలనను వారల యొక్కయు, వ్యాపారస్థులయొక్కయు

మోసగొండితనముచేతను నీదేశపు సరకున చెత్తచెదారములు హెచ్చుగ నుండుటవలనను దీనికి విలువ తగ్గిపోయెను.

ఈదేశపు ధనియాలలో నస్థిరతైలము నూటికి .15 - .20 వంతు† మాత్రమే యుండ రషియా మొదలగు శీతలదేశముల సరకులో .4 - 1.0 వంతుల వరకుండునని తేలెను. గింజల నూర్పిడిలో సహజముగ గలియు స్వల్పపరిమితికి (1%కు) లోబడునుండు కల్తీద్రవ్యములుగాక బుద్ధిపూర్వకముగ గలిపిన కల్తీద్రవ్యములు తూత్తుకొడినుండి యెగుమతియగు సరకులో నూటి కిరువదివరకుండెను. మొత్తపుకల్తీ ద్రవ్యములు తూత్తుకొడి సరకులో 20.8 వంతులును, రషియా సరకులో 5.2 వంతులును, మొరాకో సరకులో 1.5 వంతులును నుండెను. ఈ దేశములోకూడ ధనియాలను కల్తీలేకుండ శ్రద్ధతో తయారుచేయు ప్రదేశములు లేకపోలేదు. కోయంబత్తూరుజిల్లా సరకున మొత్తపుకల్తీద్రవ్యములు నూటికి 1.1 వంతు మాత్రమే యుండెను. తెలుగుజిల్లాలోని సరకు స్వల్పమగుటచే ప్రత్యేకము బరీక్షింప బడినట్లు గానరాదు. కాని యీపంటకును యెగుమతియగు ముఖ్యప్రదేశమగు తిరునల్వేలి జిల్లాలోని మోసగొండితనమువలన నీదేశమునందలి సరకు నంతటికిని ధనపడిపోయి కర్షకులందరును నష్టము పాలుగావలసి వచ్చెను. మోసమువలన పారిమార్థికమునకేగాక నిత్యవ్యవహారమునకు గూడ భంగము వాటిల్లునని కర్షకులును, వ్యాపారస్థులు గూడ గుర్తింపదగును. కర్షకులు ధనియాపుచేలలో శుభ్రముగ కలుపుతీసి గింజలను శుభ్రముగ బాగుచేసి, బాగుగ నెండబెట్టుచో నారుకు కోయంబత్తూరు సరుకువలె శుభ్రముగ నుండును. తయారయిన సరుకును సాధ్యమైనంత శీఘ్రముగ విక్రయించుట మంచిది. ఆలస్యమగుచో పరిమళము తగ్గిపోవును. వర్తకులుతూనిక కొరకు గింజలను తడుపుటయు, మంటిని గలుపుటయు మానదగును.

11. ఉపయోగములు :- మిర్చి తరువాత ధనియములే హెచ్చుగ బండింపబడు సంబారద్రవ్యమైనను నిది తెలుగు జిల్లాలలో మిర్చి వలెను, జీలకర్ర ఆవాలు మొదలగు మరికొన్ని ద్రవ్యములవలెను సామాన్యపు

† మొత్తపు చమురు పరిమితి 1.04%

నిత్య వంటకములందంతగా నుపయోగమునలేవు. దక్షిణాదిన కొళంబు, రసము, కూటు మొదలగు వానిలోవలె నీప్రాంతపుపులుసు, చారు, పచ్చి పులుసు వగైరాలలో ధనియాలంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు. రోగు లకు పథ్యము నిచ్చునపుడు కరివేపాకుతో జేర్చి ధనియములను వేచి పొడిగాగొట్టి వ్యంజనముగ నిచ్చుటగలదు. మొత్తమున ధనియము లాంధ్ర దేశమున సంబార ద్రవ్యముగకంటె ఓషధిగనే హెచ్చుగ నుపయోగింప బడుచున్నట్లు గాన్పించును. ఉత్కళులు, వంగీయులు, మహారాష్ట్రులు మొదలగు వారలచే ధనియాలు బటాలూభాత్, వాంగీభాత్ మొదలగు శాకాహారము లందును పులావు మొదలగు మాంసాహారము లందును యితర మసాలా ద్రవ్యములతోగూడ తరుచుగ నుపయోగింప బడు చుండును.

ధనియాల పోష్టిశక్తి అవుస్సుకు సుమారు 60 ఉండును. ఇందు మిర్చిలో వలెనే మాంసకృత్తులు హెచ్చుగగలవు. కాని స్వల్పముగ నుప యోగింపబడుటచే నివి యంతగా లెక్కలోనికి రావు. ఖనిజ ద్రవ్య ములలో నిందు సున్నము మిర్చిలోకంటె సుమారు నాల్గురెట్లును, ఇనుము ఎనిమిదిరెట్లును ఉండునని లెక్కదేలెను. విటమిన్ A ఎండుమిర్చిలో కంటె సుమారు మూడురెట్లుండును. కాని విటమిన్, C చాల స్వల్పము. తక్కిన విటమినుల విషయము తెలియదు. I. A, B అనుబంధములు చూడుడు.

ఈ దేశపు ధనియములలో అస్థిరతైలము తక్కువగ నుండుటచే నివి చమురు తీయుటకు బనికిరావు. రష్యా మొదలగు శీతల ప్రదేశము లందలి హెచ్చుచమురుగల రకముల గింజలనుండి చమురు తీయబడి పరి మళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ధనియము వైద్యులచే జఠరదీప్తికరముగను, పైత్యహరముగను నెంచబడుచున్నది. దీనిని శొంఠి వగైరా యితర ద్రవ్యములతో జేర్చి, చూర్ణరూపమునగాని, కషాయ రూపమునగాని, ఆహారముతోగాని, తేనె, చక్కెర మొదలగు వానితో ప్రత్యేకముగగాని, అజీర్తి, అతిసారము,

కడుపులో మంట వగైరాలకు ప్రతీకారముగ నుపయోగపడు చుండును.

కొత్తిమెర సాగునుగురించి కూరదినుసులు అను గ్రంథమున తెలుపబడును. దాని భైషజలక్షణములను గురించి ముందు మరియొక చోట తెలుపబడును.

3. జీలకర్ర.

Cummin – Cuminum ciminum – N. O. Umbelliferae

అరవము - సీరగమ్	కన్నడం - జీరిగె
హిందీ - జీరా	సంస్కృతము :- జీరము, జీరగము

జీలకర్ర పంట యీ ప్రాంతములందు తక్కువైనను ధనియముకంటె సాధారణోపయోగమున నున్న సంబార ద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :- ధనియపు మొక్కకు స్వస్థానము బహుశః ఈజిప్టుగాని యితర మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతదేశముగాని యైయుండు నని యూహింప బడుచున్నది. ఇండియా, ఆఫ్ఘనిస్థానము, మొరాకో దేశములును, సిసిలీ, మాల్టా, సైప్రస్ దీవులును ఇపుడు జీలకర్ర సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో పంజాబును, సంయుక్తరాష్ట్రములును నీ సస్యపు సాగు హెచ్చుగల ప్రాంతములు. కొంత వరకు బొంబాయి, మధ్యరాష్ట్రములందును గలదు. చెన్నపురి రాజధానిలో దీనిసాగు మిగుల స్వల్పము.

తెలుగుజిల్లాలలో కడప, కర్నూలును, అరవ జిల్లాలలో కోయంబత్తూరును మాత్రమే యీసాగు కొంతవరకు గలవి. విస్తీర్ణములు తెలియవు.

3. మొక్క—యొక్క లక్షణములు :– జీలకర్ర మొక్క సుమారు 1 అడుగు లోపుగ పెరుగు నేకవార్షికజాతి. ధనియాపు కుటుంబము లోనిది. సామాన్య లక్షణములలో ధనియాపుమొక్కనే పోలియుండును. అంతకంటె సన్నని కాండముగలిగి నాజూకుగనుండును. ఆకులు అంతకంటె సన్నముగ నుండును. అంతకంటె చిన్నవి. వానివలెనే తెలుపుగ గాని, యించుక లేతగులాబి రంగుగలిగిగాని యుండును. నిర్మాణము ధనియాపు పూవుల నిర్మాణమును పోలియేయుండును. గింజలు అంతకంటె చాల చిన్నవి. దీర్ఘాకారముగలిగి సుమారు 1/5 అం. పొడవున రెండుభాగములుగ నుండును. అవున్సుకు సుమారు 7000 గింజలు తూగును. ఒక్కొక్క భాగముపై నైదేసి ప్రధాన ఢోరియాలుండును. లోన నొక్కొక్క జీలకర్ర విత్తుండును.

జీలకర్రలో రకభేదములు గుర్తింపబడుటలేదు. నల్లజీలకర్రయనునది ధనియాపు కుటుంబములోనిది కాదు. కాని గింజ జీలకర్రగింజను చాలవరకు పోలియుండి నల్లగనుండుటచే నీపేరు గలిగెను. దీనినిగురించి ముందు ప్రత్యేకముగ తెలుపబడును. పెద్ద జీలకర్ర (Indian dill – Anethum sowa) అను నదియు, సీమ పెద్దజీలకర్ర లేక పిన్న సదాప (Anethum graveolens) అనునదియు, సీమ జీలకర్ర (Fennel – Foeniculum vulgare) అను నదియుగూడ ధనియాపు కుటుంబములోని జాతులే యైనను, జీలకర్ర గణములోనివి కావు. వీనిని గురించియు ముందు తెలుపబడును.

4. సాగునకు వలయు పరిస్థితులు :– జీలకర్రకు ధనియమువలెనే ఉష్ణప్రదేశములును, కాలమును బనికిరావు. దీనిని సాగుచేయు కాలమున నెండ తీవ్రతయు, మబ్బులు వేయుటయు, వర్షము గురియుటయు, వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుటయు హెచ్చు నష్టమును గలిగించును.

కడప జిల్లాలోనిది సామాన్యముగ శీతకాలమున సాగుచేయబడుచుండును. డిసెంబరు, జనవరి నెలలలో విత్తబడి ఫెబ్రువరి, మార్చి నెలలలో ఫలించును. కోయంబత్తూరు జిల్లాలోగూడ నీకాలమున కొంతవరకు సాగుచేయబడినను, అచట నిది తొలకరినే హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచుండును. అచట నాకాలమున యెండ తీవ్రముగ లేకుండ చిన్న చిన్న జడులుగ వర్షము పడుచుండుటచే నీసస్యమును పైరుచేయ వీలగుచున్నది.

జీలకఱ్రకు సామాన్యముగ నీరు సులభముగ పడియు గరుపకొడి నేలలే యనుకూలములుగ నెంచబడుచున్నవి. ఒరుమ ఎఱ్ఱనేలలే యిందుల కెంచబడును.

5. సేద్యవిధానము :- జీలకఱ్ర నాజూకు సస్యమగుటచే నిది ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కడపజిల్లాలో గంటె, జొన్న మొదలగు తొలకరి సస్యములకు వెనుక సాగుచేయబడుచుండును. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నిదియే ప్రథమపంట. సామాన్యముగ నీరు పెట్టియే సాగుచేయబడుచుండును.

ఇతర పయర సస్యములకు వలెనే నేలను బాగుగ దున్ని యెరువు వేసి సత్తువచేసి గడ్డలు నలుగగొట్టి సుమారు 4 అ. వెడల్పు మళ్ళుగ విభజింప దగును. సామాన్యముగ ధనియాలునకువలెనే యీ సస్యమునకు నేరుగ యెరువువేయుటరుదు. కాని వెనుకటిసస్యమునకు తగినంత యెరువు వేయబడి కాని, మంద కట్టబడిగాని బాగుగ సత్తువ చేయబడనిచో దీనికి నేరుగనే కొంత యెరువును (సుమారు 10—12 బండ్ల పశువుల యెరువును) లేక 1000—1500 గొఱ్ఱెల లేక మేకలను మందకట్టి కలుపవలెను. మళ్ళలో విత్తులను వెదజల్లి చేదంలితో కలిపి మళ్లకు నీరు కట్టవలెను. సామాన్యముగ నెకరమునకు 5-6 కుంచముల (25—30 పౌనుల) విత్తులు చల్లదగును. కొన్నిచోట్ల 50-60 పౌనులవరకు జల్లుట గలదు. అంగళ్లలో విక్రయింపబడు చుండు సరకు విత్తనమున కుపయోగించుట మంచిదికాదు. ప్రత్యేకముగ నిందులకుగాను పూర్తిగ పండిన మొక్కలనుండి గింజలను దీసి యెండబెట్టి తయారుచేసికొనిన విత్తులనేకాని, ఇట్లు తయారు చేయ

బడిన విత్తులను హెచ్చు వెలకైనను గొనికాని యుపయోగింపదగును. సామాన్యముగ విత్తనపు ఖరీదు బజారు సరకుకంటె సుమారు 1½ రెట్లు వరకుండును.

విత్తులను జల్లిన వెంటనే పెట్టు తడికాక, మరి 3-4 దినముల కొకసారి మరల నీరు కట్టవలసియుండును. ఈ మొదటి, రెండవ తడులను మిగుల జాగ్రత్తగ కట్టవలసియుండును. లేనిచో విత్తులు కూడుకొని పోవుటగాని, హెచ్చు లోతున కప్పబడి పోవుటగాని తటస్థించును. హెచ్చు పదును నిలచుచోట్ల మొలకయు జబ్బిచ్చును. పిమ్మట 3-4 రోజుల కొక తడిచొప్పున మొత్తముమీద 15-20 తడులు పెట్టవలసి యుండును.

విత్తి నీరుకట్టిన సుమారు 10 దినములలో గింజలు మొలకెత్తును. మరి నాలుగైదు దినములలో తొలిసారి కలుపు తీయవలెను. అప్పటికి మొక్కలు చాల చిన్నవిగ నుండుటచే నవి కదలిపోకుండ వాడిమొనగల చిన్నచిన్న పుల్లలు లేక మేకులవంటి వానితో గడ్డి గాదములను పొడిచి తీసివేయవలెను. ఈపని మళ్ళలోనికి దిగకుండ గట్లపైనుండియే జాగ్రత్తగ చేయవలెను. ఇట్లు 6-7 దినములకొకసారి చొప్పున మొక్కలు గడికట్టి నేలను క్రమ్మువరకు అనగా 3-4 సార్లు కలుపు తీయుచు రావలెను.

విత్తిన సుమారు 6 వారములలో మొక్కలుపూయ నారంభించును. అప్పటికి మొక్కలు సుమారు జానెడెత్తున నుండును. ఈకాలమున వాతావరణస్థితి యనుకూలముగ ననగా మబ్బు, వర్షము, మంచు లేకుండ సౌమ్యముగ నుండనిచో పూవులు పిందె కట్టవు. తెగుళ్ళు పట్టి సస్యమే చెడవచ్చును. పంట గాలిపాటుపై నింతగా నాధారపడియుండు సస్యము మరియొకటి లేదని చెప్పవచ్చును.

6. అరిష్టములు :- జీలకర్రచేల యరిష్టములలో ధనియపు చేలకు పట్టు మజ్జిగ లేక బూడిద తెగులే ముఖ్యము. ఈ తెగులా సస్యముకంటె దీనికే హెచ్చు నష్టము గలిగించుచుండును. వడలు తెగులు తగులుటచేగూడ నీ మొక్కలు ధనియపు మొక్కలవలెనే హఠాత్తుగ యెండిపోవుట గలదు.

ధనియమును బాధించు చీడలే దీనినిగూడ నొక్కొకప్పుడు బాధించు చుండును.

7. మహసూలు :- జీలకఱ్రచేను విత్తిన వెనుక సుమారు 9-11 వారములలో తీతకు వచ్చును. మొక్కలను ధనియపు మొక్కలవలెనే సామాన్యముగ వేళ్లతోనె పీకదగును. గింజలు సులభముగ రాలిపోవుటచే మొక్కలను ఉదయముననే తీసి వెంటనే సంగులు లేకుండ బాగుగ నలికిన గంపలలో వేసిగాని, దుప్పట్లలో మూటగట్టిగాని పేడపూత పెట్టిన చదునైన కళ్ళముపైకి చేర్చవలెను. అచట పరచి రెండు దినము లెండ నిచ్చి బెత్తములవంటి తేలికైన కఱ్రలతో మెల్లగ గొట్టి నూర్పు చేయవలెను. గాలి మెల్లగ వీచుచున్నవు డెగురబోసియు కొంతవరకు చేటలతో చెరిగియు గింజలను శుభ్రము చేసి యెండ బెట్టి నిలువచేయవలెను. కళ్ళముమీద నుండగా గింజలు గాలికి కొట్టు కొనిపోకుండ జూడవలెను. జీలకఱ్ర గింజలు ధనియముకంటె సులభ ముగ రెండుపాయలుగ పగులుటచే తయారయిన జీలకఱ్రలో కొన్ని పూర్తిగింజలు కొన్నిపాయలు గూడ చేరియుండును.

పైవిధముగ నీరు పెట్టి సాగుచేయుచో సామాన్యముగ జీలకఱ్ర ఎకరమునకు 100-140 కుంచములు (500-700 పౌనులు) కావచ్చును. సగటున 120 కుంచములు (600 పౌ) లెక్క చూడవచ్చును. కోయం బత్తూరు జిల్లాలో 750 పౌనులవరకగుట గలదు. అరుదుగ 1250 పౌను లగుటగూడ గలదు.

8. ఆదాయ వ్యయములు :- ఒక యకరమున సాగు చేయుటకు క్రింది పట్టికయందు దెలుపబడినట్లు వ్యయము సుమారు రు 120 అగును. రాబడి 120 కుంచముల జీలకఱ్రకు మణుగునకు ధర రు 40 లుండుచో రు 300 లు రావచ్చును.

ఒక యకరము జీలకఱ్ఱ సాగునకు వ్యయము యొక్కయు అందువలన రాబడి యొక్కయు అంచనా.

వ్యయము

నెల	పనివివరము	ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై.
సెప్టె-అక్టో	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
అక్టో-నవం	ఎడసేద్యము- 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు- 10 బండ్లు				10- 0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియదున్నుట	$2\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$		7- 6-0
నవం-డిసె	ఎడసేద్యము- 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
డిసెంబరు	మళ్ళుగట్టి బోదెలనుచేయుట		4		2- 0-0
	విత్తులఖరీదు - 25 పౌనులు				18-12-0
,,	విత్తులనుజల్లి కలుపుట		1	4	1- 8-0
డిసెం-ఫెబ్రువరి	నీరు కట్టుట- 16 సార్లు (32 అం.)	24	48		64- 0-0
జన-ఫెబ్రు	కలుపుతీయుట- 2 సార్లు			80	20- 0-0
మార్చి	కోత, కళ్ళమునకు మోయుట, బెత్తముతో కొట్టుట, గింజల నెగురబోసి శుభ్రముచేయుట, ఎండబెట్టి నిలువ జేయుట- $7\frac{1}{2}$ మ. (600 పౌ.)		8	24	10- 0-0
	మొత్తము వ్యయము	$31\frac{3}{4}$	$68\frac{1}{2}$	108	139-10-0

రాబడి - జీలకఱ్ఱ $7\frac{1}{2}$ మ. లకు 300–0–0

నికరాదాయము 160–6–0

9. వ్యాపారము :– చెన్నపురి రాజధానిలో నుత్పత్తియగు జీలకఱ్ఱ యీరాష్ట్రమునకే చాలీ చాలకుండ నుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు లోటు బొంబాయి మొదలగు రాష్ట్రములనుండి దిగుమతి యగుచుండును. ఇండియా మొత్తముమీద యీదినుసు ఉత్పత్తిలో స్వయంసమృద్ధముగ నుండుటయే కాక కొంతవరకెగుమతి యగుటయు గలదు. తరుచు సింహళమునకును, మలయాకును, దక్షిణాఫ్రికాకును, అరాబియాకును బోవుచుండును.

10. ఉపయోగము :– ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు జీలకఱ్ఱ ఆంధ్రదేశమున ధనియముకంటెను తరుచుగ నుపయోగింప బడుచుండు సంబారద్రవ్యము. మొత్తపు పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 80 ఉండును. మాంసకృత్తులు ధనియములలోకంటె కొంచెము హెచ్చు. నారపదార్థము తక్కువ. ఖనిజములలో సున్నమును ఇనుమును చాల హెచ్చుగ గలవు. విటమిన్ A ధనియములోకంటె తక్కువ. విటమిన్ C స్వల్పము. A B అనుబంధము చూడుడు. జీలకఱ్ఱలో సున్నము మొదలగునవి హెచ్చుగనున్నను స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నవి లెక్కలోనికంతగా రావు.

ఆయుర్వేదరీత్యా జీలకఱ్ఱ నోటికి రుచిబుట్టించి, జఠరదీప్తిని, వీర్యవృద్ధిని, బలమును కలుగజేయును. పైత్యము నణచును. సామాన్యముగ నట్లే నమలి తినదగియుండును. కాని తరుచు వేచిన జీలకఱ్ఱనుగాని దాని చూర్ణమును లేక వేచని జీలకఱ్ఱ రసమును లేక కషాయమునుగాని వైద్యులు ఔషధముగ గాని, యితరమందుల కనుపానముగ గాని వాడుదురు. జీలకఱ్ఱ ఆకును కూరగవండి తినుటయు గలదు.

జీలకఱ్ఱయొక్క భైషజ లక్షణములకును పరిమళమునకు గారణమగు ద్రవ్యము అందుగల యస్థిరతైలమే. ఇది యందు నూటికి .3 - .4 వంతుమాత్రమే యుండును†. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీసి పరిమళ ద్రవ్యముగను, వైద్యమునకు నుపయోగించుట కలదు.

---

† మొత్తపు చమురు పరిమితి 0.58%

4. వాము, వాముము లేక ఓముము

Omum or Bishop's weed – Carum copticum
N. O. Umbelliferae

అరవము - ఓమము	కన్నడము - ఓము
హిందీ - అజ్వాన్, అజవాన్	సంస్కృతము - ఓమః

వాము అరుచిగా తాలింపు ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను ఉపయోగింపబడు మరియొక ద్రవ్యము. ఆంధ్ర దేశమున వాము నుపయోగింపని గృహముండదని చెప్ప వచ్చును.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :– వామునకు స్వస్థాన మేదియో తెలియదు. ఈజిప్టులో నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు సాగు చేయబడుచు తక్కిన దేశములకు బంపబడు చుండినట్లు నిదర్శనము లుండుటచే దీనికిని ధనియము, జీలకర్ర వలెనే మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతము లే స్వస్థానములై యుండవచ్చును. చాలకాలము క్రిందటనే ఈ మొక్క ఆసియాఖండ మునకు – ముఖ్యముగ - పర్షియా, అఫ్ఘనిస్థానము, ఇండియాలకు వ్యాపించెను. ఇటీవల ఐరోపాఖండ దక్షిణ భాగమునకు గూడ వ్యాపించెను.

ఇండియాలోనికిది, చాలకాలము క్రిందటనే వచ్చియుండెను. మన పురాతన వైద్య గ్రంథములలో దీని ప్రశంస గలదు. వంగరాష్ట్రమును ఇందూరుసంస్థానమును, నిజాంరాష్ట్రమును వాము సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. ఇండియా మొత్తముమీద వాముసాగు సుమారు ఒక లక్ష యెకరము లపైనుండునని యంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు మూడవవంతు వంగ దేశమునందే గలదు. నిజాంరాష్ట్రమునందు సుమారు 7000-8000 యెక

రములపై నీసాగు చేయబడుచుండును. చెన్నపురి రాజధానిలో నీసాగు సుమారు 5000 ఎకరములవరకుండునని లెక్క వేయబడెను. తెలుగునాట, కర్నూలు జిల్లాయును, తమిళనాడున తిర్నల్వేలి జిల్లాయు ఈ సాగుగల ముఖ్యప్రాంతములు. తక్కినచోట్ల చాల తక్కువ.

3. మొక్క యొక్క లక్షణములు :- వాము మొక్క సామాన్యముగ సుమారు 1-2 అడుగుల యెత్తున పెరుగును. అరుదుగ 3 అడుగుల వరకెదుగుట గలదు. జీలకఱ్ఱ మొక్కకంటె మోటైనది. మొక్కయందున్న భాగములు రోమయుతమై యుండును. ఆకులు పక్షవైఖరి మిశ్రమ పత్రములు. ద్విభిన్నములుగ గాని, త్రిభిన్నములుగ గాని యుండును. ఉపదళములు ధనియపుకొన యాకులందువలె సన్నముగ జీలి యుండును. పూవులు ఈకుటుంబములోని తక్కిన జాతులలోవలెనే పైన గొడుగు ఆకారముగల గుత్తులుగ నుండును. నిర్మాణమును నట్లే యుండును. ఆకర్షకపత్రములు స్వచ్ఛమైన తెలుపురంగు గలిగియుండుటచే పూతమీద వాముచేను చాల యందముగనుండును. గింజ జీలకఱ్ఱ కంటె చిన్నదిగను కొంచెము గుండ్రదేరియు నుండును. సామాన్యపు వాముకంటె గింజ కొంచెము పెద్దదిగనుండు రక మొకటి నిజాంరాష్ట్ర మునందు కొన్నిచోట్ల సాగునందు గలదు.

4. సాగు :- ఇది సామాన్యముగ ధనియముల వలెనే శీతకాలమున మెట్ట సస్యముగ తరుచు రేవడి నేలలందే సాగుచేయబడుచుండును. అంతగా సత్తువ లేని నేలలందు సైతము దీనిని సాగుచేయ వీలగును. గరుపకొడి నేలలందు ముఖ్యముగ కూర పెరళ్లయందు - ఇతర సస్యములకు మధ్యగాని వానితో మిశ్రణముగగాని స్వల్ప విస్తీర్ణములందు నీరుపెట్టి సాగు చేయబడుటయుగలదు. నేలను ధనియమునకువలెనే తయారుచేయదగును. ధనియమునకువలె దీనికిని నేరుగ నెరువువేయుటరుదు. అక్టోబరు, నవంబరు నెలలు దీనిని విత్తుట కనుకూలమగుకాలము. ఎకరమునకు 2 - 2½ సేర్ల గింజలచొప్పున వెదజల్లవచ్చును. విత్తిన పిమ్మట వర్షములు హెచ్చుగ గురిసిన నేల యివక చేయునను భయముగలచోట్ల సుమారు మూరెడు

దూరమున గట్లు చాళ్లుచేసి గట్లపైని జానెడేసి దూరముగ విత్తులను వేయుదురు. ఇట్లు విత్తుచో నెకరమునకు సుమారు $1\frac{1}{2}$ శేర్ల విత్తులు చాలును. ధనియముకంటెను నిది యాలస్యముగ ఫలించుటచే దీనికి వెనుక జేసి నీరు కట్టుట యావసరము కావచ్చును. కావున నిది తరుచు వేసవివరకు పెరుగు గిరెపతోటలతోపాటు సాగు చేయబడుచుండును.

ధనియమునకు బట్టు పీడలే వాముచేలకును పట్టుచుండును. కాని దీనినంతగా బాధింపవు.

5. మహసూలు :- వాముకూడ ధనియమువలెనే మహసూలు చేయబడుచుండును. మెట్ట పంటగ వాము ఎ 1 కి సుమారు 40 కుంచములు (200 పౌ) కావచ్చును. సుమారు 12 రూపాయిల వ్యయముతో రు 20 లు రావచ్చును. 3, 4 సార్లు నీరుకట్టి పెంచుచో సుమారు రు 25 లు వ్యయముతో రు 40 ల పంట పండవచ్చును.

ఇండియానుండి వాము కొంతవరకెగుమతి యగుచున్నది. కాని పరిమితి తెలియదు. నిజాంరాష్ట్రములనుండి ప్రత్యేకముగ నేటేట 1-$1\frac{1}{2}$ లక్షల రూపాయలవిలువగల వాము ఎగుమతి యగుచున్నదని మాత్రము తెలియుచున్నది.

6. ఉపయోగము :- శిశువులకు అన్నముతో కొంచెము వామును ఉప్పును కలిపిపెట్టుట సామాన్యాచారము. వాము కొంచెము కారపురుచి కలిగి యాహారమును తినుట కింపుగ జేయుటయేగాక జఠరదీప్తిని హెచ్చించి దానిని జీర్ణముగావించును. వాము మెంతి మజ్జిగ, పెరుగు పచ్చడి మొదలగు కొన్ని యాహారపదార్థములందు మాత్రమే సామాన్యముగ వేచి సంబార ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును. వాము సంఘటనము I. A' B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. ఇందు జీలకర్రలో కంటె మాంసకృత్తులు కొంచెము తక్కువ. చమురు చాలహెచ్చు†. కావున పౌష్టిక శక్తియు హెచ్చు. అవున్సుకు 108 కాలరీలుండును.

† మొత్తపు చమురు పరిమితి ఒక తణిఖీలో 18.08% ఉండెను. ధనియాలలో 1.04% ను జీలకర్రలో .58% మాత్రమే.

సున్నము జీలకర్రలోకంటెను హెచ్చు. ఇనుము అందు సుమారు సగ ముండును. విటమినుల విషయము తెలియదు.

వాము యిదివరలో సూచింపబడినట్లు జఠరదీప్తికరమగుటయేకాక, వైద్యులచే వాతశ్లేష్మహరముగ నెంచబడుచున్నది. వాము నట్లేకాని, వేచికాని వేచకుండగాని చేసిన పొడిరూపమునగాని శొంఠి, త్రిఫలములు, సైంధవలవణము మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి అజీర్ణరోగములందును దంతరోగములందును వాడబడుచుండును. వామును నీటితో నూరి తీసిన రసమును, మాడ్చి నీళ్ళలో వేసి మరగబెట్టిన కషాయమును కూడ వైద్యమునకుపయోగింప బడుచుండును.

వామునకు దాని సహజరుచియు, పరిమళమును పైని తెలుపబడిన భైషజ లక్షణములను నొసగు ముఖ్యద్రవ్యము అందు సుమారు నూటికి 3-4 వంతులుండు అస్థిరతైలమే. దీనిని ప్రత్యేకముగ దీసి విక్రయింప బడుచున్నది. వామును నీటితో బట్టీపట్టి తీయు వాము నీరుకూడ యిట్లు విక్రయింపబడి వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇట్లు బట్టీ పట్టి వాము నీరు తయారుచేయు నపుడొక విధమగు ఘనద్రవ్యము ఆ నీటిపై నొక పొరగా తేలును. ఇదియే వాముపూవు అనబడునది. దీనికిని థైమాల్ (Thymolx–$C_{10}H_{14}O$) అనబడు ద్రవ్యమునకును భేదమంతగా లేదు. దానివలెనే యిదియు అజీర్ణరోగములం దుపయోగింపదగియున్నది.

వామునుండి చమురుతీయగా మిగులు పిప్పి పశువుల కాహారముగ నుపయోగింతురు. ఇందు నూటికి 15-17 వంతులు మాంసకృత్తు లుండు నని లెక్క వేయబడెను.

వాము ఆకుగూడ పరిమళద్రవ్యముగను వైద్యమున నుపయోగింపబడుట కలదు. దీని కూర వాత శ్లేష్మహారముగ నెంచబడుచున్నది.

5. ధనియపు కుటుంబమునకు జెందిన యితర సంబారపు గింజలు.

(౧) సోపు-(Anise - Pimpenella ani sum- అరవం - సోంబు; కన్నడం-కాసబ్బగిసె; హిందీ-సౌంఫ; సంస్కృతం-మిశ్రేయా):- ఇది యీదేశమున స్వల్పముగ నుత్పత్తి చేయబడి యుపయోగముననున్న మరియొక సంబారద్రవ్యము.

సోపుమొక్కకుకూడ ఈజిప్టును, మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతములును స్వస్థానములుగ నెంపబడుచున్నవి. ఇపుడిది ఐరోపాఖండమున దక్షిణభాగమునను, ఆఫ్రికాలో నుత్తరభాగమునందును, అమెరికాలో చిలీ దేశమునను, ఆసియాలో టర్కీ, ఇండియా దేశములందున సాగునందున్నది. ఇండియాలో నిది సాగగు విస్తీర్ణమెంతయో తెలియదు. అచటచట ముఖ్యముగ మహమ్మదీయులు హెచ్చుగగలచోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగు చేయబడుచున్నది. చెన్నపురి రాజధానిలో దీని విస్తీర్ణము మిగుల దక్కువ.

సోపుమొక్క సుమారు 1-1½ అడుగుయెత్తు మాత్రమెదుగు ఏకవార్షికజాతి. ఆకులు ధనియపుటాకులవలెనే కొద్దిగొప్ప జీలియుండును. క్రిందివి కొద్దిలోతున తమ్మెలుగ జీలియుండును. ఒక్కొక తమ్మె ముక్కోణాకారము గలిగి అసమదంతగరి గలిగియుండును. పైయాకులు సన్నగ జీలియుండును. పూవులు ధనియములోవలెనే రెమ్మగుత్తులుగ నుండును. నిర్మాణమును వానినే బోలియుండును. ఇంచుక పసిమిరంగుతో గూడిన తెలుపువర్ణముగలవి. గింజలు పెద్ద జీలకర్రగింజలను బోలియుండును

ధనియమునకువలెనే దీని సాగునకును కించిన్న్యూనోష్ణ ప్రదేశములును శీతకాలమును అనుకూలములు. హెచ్చు వర్షమును, వాయువునందు తేమ హెచ్చుగ నుండుటయు ప్రతికూలములు. కలుపంతగా

పట్టని సత్తువగల లేలిక నేలలందిది బాగుగ పెరుగును. తరుచు కూర పెరళ్లలో నీరుకట్టిరియే సాగు చేయబడుచుండును. విత్తులను వెదజల్లుటయు, వరుసలుగ వేయుటయుగూడ గలదు. సాగువిధానము జీలకర్రకువలెనే. కాని మొక్క అంత నాజూకుకాదు. నీటి నంతకంటె తక్కువసార్లు కట్టిన చాలును. గింజలు పూర్తిగ పండకముందే మొక్కలను బీకి ధనియముకువలెనే బడిపెలుగ బెట్టి యించుక ముక్కినవెనుక బడిపెలను విడదీసి యెండనిచ్చి నూర్చి యెగురబోసియు, చెరిగియు శుభ్రము చేయదగును. ఎ 1 కి సుమారు రు 25 ల వ్యయముతో 60 - 80 కుంచముల పంటయు అందువలన సుమారు రు 35-40 రూపాయలును రావచ్చును.

సోపు జీలకర్రవలెనే కొందరిచే ముఖ్యముగ మహమ్మదీయుల చేతను, ఇతర మాంసాహారులచేతను కొన్ని వంటకములందు సంబార ద్రవ్యముగ నుపయోగించబడుచుండును. ఇతరుల కీవాసన కిట్టదు. ఉత్కలులును, ఆప్రాంతములందలి కొందరాంధ్రులును తాంబూలమున (కారపు కిలీలలో) నుపయోగించు మసాలాపొడులలో సోపుగూడ జేర్పబడును.

వైద్యమున సోపు అనేక రోగములను శమింపజేయుటకు ప్రత్యేకముగగాని ఇతరౌషధులతో జేర్చిగాని వాడబడుచుండును. వాతహరము: మరియు అగ్నిమాంద్యమును బోగొట్టును. పొట్టకు గుండెకు కండ్లకు మేలుచేయుననియు, కార్జము, గురదాలు, నల్లదబ్బ (Spleen) మూత్ర కోశము వీనిని శుభ్రపరచుననియు వైద్యులు చెప్పుదురు.

సోపునకుగల యౌషధ లక్షణములు అందుగల యొక విధమగు యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నవి. ఇది సామాన్యముగ గింజలతూనికపై 2-3% ఉండును. 6% వరకుండుటగలదు. ఇందలి యౌషధ ద్రవ్యము అనిథాల్ (Anethol) అనబడును. చమురు తీయగా మిగులు పిండిలో 17-19% మాంసకృత్తులును 16-22% చమురును ఉండును. పశువులకు దాణాగా నుపయోగించును.

(౨) సీమవాము– Caraway - Carum carui - హిం — విలాయతీ అజ్వాన్):- ఇది తూర్పు ఐరోపా లేక ఉత్తరహిమాలయ ప్రాంతములు స్వస్థానముగగల వాము గణములోని మరియొక జాతి యౌషధి.

ఉత్తర హిందూస్థానమున నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. వాము వలెనే దీనినికూడ సాగు చేయుదురు. దీని గింజలును, ఆకునుకూడ నాహారపదార్థములందు పరిమళ ద్రవ్యముగ జేర్చబడును. గింజలు వైద్యమునకుగూడ నుపయోగపడును.

(3) సహజీర- (Carum bulbocastrum) :- ఆఫ్ఘనిస్థాన్ దేశమునందు సుమారు 6-10 వేల యడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు వన్యముగపెరుగు నీజాతికూడ వాముగణమునకు జెందినదే. ఆ ప్రాంతములనుండి యీదేశమునకు దిగుమతియగు దినుసులలో సహజీర యొకటి.

(४) సీమసోపు- (Dill - Peucedanum graveolens) :- ఇది సోపు గణమునకుగాక ధనియపు కుటుంబమందలి మరియొక గణమునకు జెందిన యొక దక్షిణ ఐరోపాఖండపు జాతి. ఈదేశమున నీ సస్యము కొత్తిమెరవలె పులుసు వగైరా వంటకములందు పరిమళముకొరకుపయోగించుటకై చల్లని ప్రదేశములందు స్వల్పముగ పెంచబడుచుండును. దిగుమతియగు గింజలు ప్రధానముగ వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

(౫) పెద్దజీలకఱ్ఱ- (Indian dill - Anethum sowa):— ఈ దేశమున కొన్నిచోట్ల నిది స్వల్పముగ సాగుచేయబడి గింజలు జీలకఱ్ఱ వలెనే యుపయోగింపబడుచుండును.

(౬) పిన్నసదాప-(Anethum graveolens):- ఇది పెద్దజీలకఱ్ఱ గణములో జేరిన మరియొకజాతి. దీని గింజలు వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

(౭) సీమజీలకఱ్ఱ-(Fennel - Foeniculum vulgare) :- ఇది యీదేశమున స్వల్పముగ సాగుచేయబడు మరియొక ఐరోపాఖండపు జాతి. దీని సాగు బొంబాయిరాజధానిలో హెచ్చుగ గలదు. ఆకులును కాడలును పరిమళమునకు వంటకములందు జేర్చబడుటయు ప్రత్యేకముగ

సలాదు (Salad) పచ్చి పచ్చడి * గ తయారు చేయుటయుకూడ గలదు.

నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigellasativa) అనబడు దానికిని జీలకర్రకును పోలిక లేదు. ఇది ధనియాపు కుటుంబములో నిది కాక నాభి (N. O. Rananculaceae) కుటుంబమునకు జెందినది. ఇది ధనియాపుగింజలు, జీలకర్రవలె తాలింపు ద్రవ్యముగగాని పరిమళ ద్రవ్యముగగాని యుపయోగపడదు. ఈగింజలేగాక వీనినుండి యొక స్థిరతైలమును, అస్థిరతైలమునుగూడ తీయబడి వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

ఇట్లే కురంగవాము (Henbane - Hyoscyamus niger) నకును వామునకును సంబంధము లేదు. ఇది వంగకుటుంబము (N. O. Solanaceae) నకు జెందినది. ఆగ్నేయ ఐరోపాగాని నైఋతి ఆసియాగాని దీనికి స్వస్థానమని యెంచబడుచున్నది. ఈగింజలు వైద్యమునకు మాత్ర ముపయోగింపబడుచుండును. క్రిమిహారము.

6. ఆవ

(Mustard – Brassica sp. – N. O. Cruciferae)

హిం - రాయీ; అ - కజాగు; క - సాసివ; ఓ - సొరిసా; సం - సర్షపః

ఆవ చాల వంటకములలో తరుచుగ నుపయోగింపబడు మరియొక సంబారద్రవ్యము. ఇది యీ దేశమున -

* సన్నగ తరిగి యుడికించకుండ నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి రుచివంతముగ నుండునట్లు తయారుచేయబడు పచ్చిపులుసువంటి పదార్థము.

ముఖ్యముగ ఉత్తర హిందూస్థానమునను మరికొన్ని దేశము లందును—చమురు దినుసుగనే విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

2. చరిత్రవ్యాపకము:- ఆవమొక్క చరిత్రను గురించియు, వ్యాపకమును గురించియు, మొక్కయొక్క స్వభావమును గురించియు, రకభేదములను గురించియు, గింజలందలి చమురును దానిపరిమితిని గురించియు ఆవనూనెయొక్కయు ఆవపిండియొక్కయు ఉపయోగమును గురించియు చమురుగింజలు, ఇతర చమురు దినుసులు అను సంపుటమున విపులముగ తెలుపబడెను. ఇందు ఆవసాగును గురించియు, సంబార ద్రవ్యముగను, ఓషధిగను ఆవాల యుపయోగమును గురించియు తెలుపబడును.

13 వ పటము



ఆవమొక్క పైభాగము పూవులు కాయలతో (½ సైజు)

దక్షిణ యిండియాలో ఆవసాగు స్వల్పము. మొత్తపువిస్తీర్ణము సుమారు 2000 యెకరములు మాత్ర ముండును. తెలుగు జిల్లాలలో సరసఆవ (Indian rape - Brassica napella, var. dichotoma) యు సన్న ఆవ (Black mustard—Brassica. nigra)యు మాత్రము అచటసాగునందున్నవి. ఉత్కళపు సరిహద్దున ఉత్తర హిందూస్థానపు దేశవాళీఆవ (Indian mustard - Brassica juncia) కూడ స్వల్పముగసాగునందున్నది. దక్షిణాదిని సేలం, కోయంబత్తూరుజిల్లాలు ఆవసాగుగల ముఖ్యజిల్లాలు. అచట సన్నఆవయు, సరస ఆవయు సాగునందున్నవి.

3. ఆవసాగునకు వలయు పరిస్థితులు :- ఆవ కించిద్యూష్ణ మండల జాతి. ఉష్ణమండలమున శీతకాలమున మాత్రమే పెరుగును. అన్ని విధముల నేలలందును బెరుగును. మబ్బులును, వాతావరణము నందలి తేమయును, అతివర్షమును, నేల యివకగ నుండుటయును నీ పంటకు ప్రతికూలములు.

4. సాగు :- ఆవ సామాన్యముగ నితర శీతకాలపు సస్యములతో - ముఖ్యముగ ముల్లంగి, గాజర తోటకూర, మిర్చి మొదలగువానితో మిశ్రణముగ పెరుచేయబడుచుండును. ఉత్తరహిందూస్థానమున మెట్టనేలలలో గోధుమతోను, యవలతోను, బటానీలతోను మిశ్రణముగ బెట్టుటగలదు. ఉత్తర విశాఖపట్టణపు జిల్లాలలోను ఆజిల్లాయొక్కయు, తూర్పు గోదావరి జిల్లాయొక్కయు ఏజన్సీ ప్రాంతములందును కొన్నిచోట్ల దేశవాళీ ఆవ ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడుటయు గలదు. సామాన్యముగ సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో విత్తబడుచుండును. నవంబరులో విత్తబడుటయు గలదు. దక్షిణాదిని తూర్పువర్షము లాలస్యముగ ముగియుటచే డిసెంబరులోగూడ విత్తబడుచుండును.

నేల నితర పయిర సస్యములకు వలెనే సాగుచేయదగును. వెనుకటి సస్యమునకు తగినంత యెరువువేసి యుండనిచో దీనికిని విత్తకమునుపు కొంత పశువుల యెరువును పెంటను (సుమారు 4+2 బండ్లు) తోలవచ్చును. ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సరస అవాలు 2-3 సేర్లు (4-6 పౌ.) విత్తులు చాలును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దేశవాళీ ఆవాలను 4-5 సేర్లు (8-10 పౌ.) విత్తులు వరకు జల్లుటగలదు. మిశ్రణముగ సామాన్యముగ 1 సేరు గింజల లోపుగనే విత్తుదురు. సన్నావాలు ½ సేరే చాలును. గోదావరి జిల్లాలో ధనియము, మెంతి మొదలగువానితో గలిపి ¼ సేరు మాత్రమే విత్తుచుందురు.

ఆవచేను విత్తినవెనుక సుమారు 3 నెలలలో కోతకు వచ్చును. మొక్కలను సామాన్యముగ వేళ్ళతోపీకి నున్నని కళ్ళముపై నెండబెట్టి పశువులచే తొక్కించి గింజల నెగురబోసి శుభ్రముచేసి యెండ బెట్టుదురు.

5. ఆదాయవ్యయములు :- ప్రత్యేకముగ సాగుచేయుచో సుమారు 15 రూపాయలతో 40-60 కుంచములు (300-450 పౌనులు) దేశవాళీ లేక సగసు ఆవాలు కావచ్చును. వీని విలువ రు 1 కి 2 కుం॥ చొప్పున రు 25 లుండును. ఎరువు వేసి శ్రద్ధగ సాగుచేయుచో ఎ 1 కి 1200 పౌనులవరకగుట గలదు. మిశ్రణముగ, మిశ్రణపు ప్రమాణమును బట్టి 10-20 కుంచములు (80-160) పౌనులు కావచ్చును. గోదావరిలంకలలో సన్నావాలు సామాన్యముగ 8-12 కుంచము లగుచుండును. కాని వీనికి హెచ్చు ఖరీదు (సుమారు రెట్టింపు) వచ్చును.

6. ఉపయోగము :- సగసావాలును, దేశవాళీ ఆవాలును సామాన్యముగ కూరలు, పచ్చళ్ళు, పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ మొదలగు వంటకములన్నిటియందును పరిమళముకొరకును, కమ్మదనముకొరకును తాలింపులో చేర్చబడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు నిల్వయుండు ఊరగాయలకు సన్నావాలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. కాని వీని యభావమున సరసావాలును, దేశవాళీ ఆవాలునుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు గొన్ని ఊరగాయలందు చేర్చబడు ఆవాలను వేచకుండగనే పొడిచేసి యుపయోగింతురు. ఇందువలన వానికి హెచ్చు ఘాటు కలుగును.

ఆవాల సంఘట్టనము, A B అనుబంధములందు దెలుప బడెను. చమురు నూటికి 40 వంతులవర కుండుటచే దీని పౌష్టికశక్తి హెచ్చు. ఆవున్సుకు 153 కాలరీలుండును. వీనిలో మాంసకృత్తులును కాయధాన్యములలోనున్నంత గలవు. ఖనిజ ద్రవ్యములలో నిందు స్ఫురము తక్కిన సంబారద్రవ్యములన్నిటిలోకంటెను హెచ్చు.

ఆవాలు అగ్నిమాంద్యమును, అజీర్ణమును బోగొట్టును. కఫ వాతములను హరింమను†. ఆవపిండిని వైద్యులు వమనకారిగ నుపయోగిం

---

† ఆవపిండి ఘాటునకును, భైషజ లక్షణములకును ముఖ్యకారణమొక విధమగు అస్థిరతైలము. ఇది నూపిండితో తేమ సంయోగించినపుడు అందుండు సినిగ్రిన్ (Sinigrin) మైరోసిన్ (mirosin) అను

తురు. దీనిని నీటితో గాని సిరకాతో గాని వాతనొప్పులను హరించుటకును, చర్మరోగములను మాన్పుటకును పట్టుగా వేయుదురు.

ఉత్తరహిందూస్థానమున ఆవనూనె ఈప్రాంతములందు నూవుల నూనెవలెనే వంటకములందు నుపయోగింపబడుచున్నది. స్వచ్ఛమైన ఆవ నూనె రుచిగాని, వాసనగాని లేక పసిమివర్ణముగలిగి యుండును. దీనిని గూర్చి 'చమురుగింజలు, ఇతర చమురుదినుసులు' అను సంపుటమున విపులముగ తెలుపబడెను.

చమురు తీయగ మిగులు ఆవపిండి యెరువుగ నుపయోగింప బడు చుండును. గాటు ద్రవ్యమగుటచే నిది ముఖ్యముగ సన్నావపిండి పశ్వాహారముగ నుపయోగింపబడ వీలులేదు†. ఇందు సగటున నూటికి 34.3 వంతు నత్రజనియు 3.5 వంతు స్ఫురత్పంచామ్లజనిదమును, 1.3 వంతు పొటాష్‌ను ఉండునని లెక్కగట్టబడెను. ఇంత హెచ్చు స్ఫురత్పంచామ్లజనిదముగల పిణ్యాకము మరియొకటి లేదు.

ఆవయాకులు కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడుటయు గలదు. వేడి చేయును.

ఆవ ఉత్తరహిందూస్థానమున పశువుల మేతకొరకును, పచ్చియెరువు కొరకును ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడి పూత గొమ్మమీద కోసి పచ్చి రొట్టను మేపుటయు లేక దున్నివేయుటయుగూడ గలదు.

7. వ్యాపారము :- తెలుగు జిల్లాలలో నొక్క విశాఖపట్టణపు జిల్లా నుండి మాత్రమే ఆవా లెగుమతి యగుచున్నవి. తక్కినచోట్ల పంట చాల వరకాయా జిల్లాలలోనే వినియోగపడుచున్నది. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని ఏజన్సీ సరిహద్దు ప్రాంతములందలి వ్యాపార కేంద్రములకు - ముఖ్యముగ

ద్రవ్యమునుండి యీయస్థిరతైలము జనించునని కనిపెట్టబడెను. పొడి యావపిండికి గాటగు వాసనగాని కారముగాని యుండదు.

† గాటు తక్కువగనుండు రకముల పిణ్యాకము ఉత్తరహిందూస్థానమున పశువులకు పెట్టబడుటకలదు.

పార్వతీపురమునకును సాలూరునకును - అవాలు ఎగువనుండి విరివిగ వచ్చును. అజిల్లాలోని యేజన్సీలో పండిన పంటయే కాక, ఒరిస్సాకును మధ్యరాష్ట్రములకును జెందిన ప్రదేశములందలి పంటగూడ యచటికే వచ్చును. అచటనుండి యీసరకితర ప్రాంతములకెగుమతి యగుచున్నది. స్థానికముగ నుపయోగపడునదిపోను తక్కినది యితరదేశములకు కొంత యెగుమతి యగుచున్నది. మొత్తముమీద నిట్లు పార్వతీపురం వగైరాల నుండి యెగుమతియగు సరకు గత సంగ్రామమునకు బూర్వము సుమారు 40,000 బస్తాలు (విలువ 3-4 లక్షలరూపాయిలు) ఉండునని లెక్క వేయబడెను. ఇది యంతయు దేశవాళీ లేక సరసఆవయే. ఇది కాక సాలూరు, పూడుగులనుండియు స్థానికోపయోగమునకు సుమారు 500 బస్తాల సన్నఆవాలుకూడ యెగుమతి యగుచున్నవి. క్రొత్త ఆవాలతో తరుచు పాతఆవాలను గలిపి అమ్ముచుందురు. సరస లేక దేశవాళీఆవాలతో చోడిగింజలను కలుపుటయు గలదు.

7. మెంతి

Phenugrek – Trigonella foenum graecum – N. O. Leguminoseae

హిం - మెథా; మెథీ   ఓ. - మెథీ

అ - మెందియమ్   క - మెందియ

సం - మేథికా

మెంతి తాలింపునందును - ముఖ్యముగ పులుసుతో కూడిన వంటకములందు, ఊరగాయలందును చేర్చబడు మరి యొక సామాన్య సంబారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- మెంతి మొక్క కాదిమస్థానము నిర్ధారణగ తెలియదు. కాని ఆసియాఖండములో నేదియోభాగమని మాత్ర మెంచబడుచున్నది. ఇదియిపుడిండియాలోను, ఆఫ్రికా ఖండమందలి మొరాకో, ఈజిప్టు దేశములందును కొంత విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది.

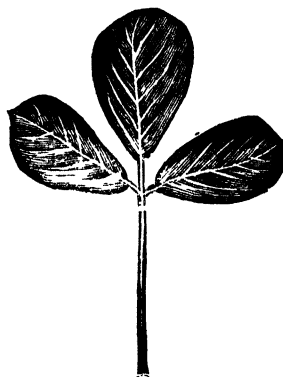
14 వ పటము



మెంతి మొక్క
పైభాగము
(1/4 సైజు)

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- మెంతి మొక్క చిక్కుడుకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతి చిన్న మొక్క. కాయ ధాన్యజాతులలో చేరినది. సుమారు 1 అడుగు యెత్తెదుగును. ఆకులు అధశ్శిర అండాకారముగల మూడేసి చిన్న యుపదళములు గలిగిన మిశ్రమపత్రములు. పూవులు పెసర పూవులవలె గెలలుగ

15 వ పటము



మెంతియాకు (పూర్ణాకృతి)

బయలుదేరును. చిన్నవి. తెల్లగనుండును. నిర్మాణమున నితర కాయ ధాన్యజాతులలోవలెనే యుండును. కాయలు సన్నముగను, నిడివిగను నుండును. గింజలు పెసర గింజలకంటెను చిన్నవి. పసిమిరంగు గలిగి యుండును. ఔన్సుకు సుమారు 2400 గింజలు తూగును.

4. సాగునకు వలయు పరిస్థితులు:- మెంతి కించిన్న్యూనోష్ణమండలజాతి. ఉష్ణప్రదేశములందు శీతకాలముననే బాగుగ పెరుగును. హెచ్చు వర్షము పనికిరాదు. కావున వర్షకాలాంతముననే - సామాన్యముగ అక్టోబరు - నవంబరులలో - విత్తబడుచుండును. ఎండ తీవ్రముగ లేనిచోట్ల తొలకరిలో విత్తుటయు గలదు. వర్షకాలాంతపు పైరు నేలయందలి పదునుతోనె పెరుగవలసి యుండుటచే దీనికి పదును నిలచు రేవడినేలలనుకూలములు. నీరుపెట్టుచో నితరనేలలందును పెంచవచ్చును.

5. సేద్యవిధానములు :- సామాన్యముగ నిది మెట్టపంటగనే సాగు చేయబడుచుండును. ప్రత్యేకముగనే గాని ఆవ లేక ధనియముతో కలిపి గాని విత్తబడుచుండును. నేలను బాగుగ దున్ని వెదజల్లవలెను. కాయధాన్యపు పంటయగుటచే సామాన్యముగ నెరువువేయ నవసరముండదు. ప్రత్యేకముగ విత్తిన ఎ 1 కి 3-4 కుంచములు (20-30 పౌ) గింజలు చాలును. మిశ్రణమునగూడ నిదియే ప్రధాన సస్యముగ నుండును. కావున 2-3 కుంచముల (12-20 పౌనుల) వరకు చల్లబడుచుండును. తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో సుమారు 3 కుంచముల (సుమారు 20 పౌ) మెంతులను 2 గిద్దలు (1/4 పౌ) సన్నావాలతో గలిపి విత్తుదురు. నిలువచేసిన మెంతి విత్తులు, పండిన సంవత్సరములోకంటె యామరుచటి సంవత్సరముననే హెచ్చుగ మొలచునని కనిపెట్టబడెను. ఒకానొక ప్రయోగమున 1930 వ సంవత్సరపు శీతకాలపు పంటగింజలనుగూడ సంచిలో నిల్వ చేయగ 1931 ఆ సంవత్సరాంతమున నూటికి 69 చొ॥ 1932 వ సంవత్సరాంతమున 92 వంతుల చొప్పునను, 1933 సంవత్సరాంతమున 81 చొప్పునను 1934 వ సంవత్సరాంతమున 75 వంతులు మొలచెను. విత్తిన పిమ్మట చేయవలసిన కృషి యేమియు నుండదు. అవసరమగుచో నొక సారి కలుపు తీయవచ్చును. మెంతి చేను సుమారు 3 నెలలలో ఫలించును. పెసలు వగైరాలకు వలెనే మొక్కలనుపీకి, పన కొంచె మారిన వెనుక కళ్ళముపైజేర్చి నూర్చి యెగురబోసి గింజలను దీయుదురు.

6. ఆదాయ వ్యయములు :- ఎ 1 కి సుమారు 15-20 రూపాయల వ్యయముతో 50-70 కుంచముల (350-500 పౌనుల) గింజలు కావ

చ్చును. వీని విలువ రు 1 కి 2 కుంచముల చొప్పున రు 25-35 లుండ వచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులందు - ముఖ్యముగ నీరు పెట్టి సాగు చేయ బడు తోట భూములందు-100-120 కుంచములవర కగుట గలదు.

7 ఉపయోగము:- మెంతు లించుక చేదుతోగూడిన కమ్మదనమును, ఇంపగు పరిమళమును గలిగి యుండును. ఈగింజలను తాలింపులో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి యుపయోగించుచుందురు. ఊరుగాయలలో వేచ కుండనే వేయబడుచుండును, దక్షిణాదిని ధనియము, మిరియము మొద లగువానితో చారు లేక పులుసు పొడిని తయారుచేయుటలో పరిమళము కొరకు మెంతులను మిగుల స్వల్పముగ చేర్చుట గలదు. కొందరు అట్లు వడియములు మొదలగు పిండివంట కుపయోగింపబడు పిండితో నాన వేసి నూరిన మెంతిపిండిని మిగుల స్వల్పముగ గలుపుట గలదు.

మెంతుల సంఘట్టనము కొంచె మించు మించు ఇతర కాయ ధాన్య జాతుల సంఘట్టనమును బోలియే యుండును. పోషకశక్తి అవు న్సుకు సుమారు 95 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులును, చమురును, నార పదార్థమును సామాన్యపు కాయ ధాన్యములలోకంటె యించుక హెచ్చు. కాని కొన్ని యితర సంబార ద్రవ్యములలోకంటె తక్కువ. విటమిన్ A కొంచెము గలదు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A, B. అనుబంధములందు దెలుపబడెను.

సామాన్యముగ నాహార ద్రవ్యములందు మెంతులు సంబార ద్రవ్య ముగ నుపయోగింపబడుట చాల మంచిదని యిటీవలి పరిశోధనల వలన గూడ తేలెను. మెంతులలోని మాంసకృత్తులు శరీరమునకు సులభముగ వంటబట్టుటచేతను, వాని యౌషధ గుణముల మూలమునను వానిని నిత్య మును సేవించిన నీరస పడినవారి తూనిక త్వరలో హెచ్చునని కనిపెట్ట బడెను భోజనాత్పూర్వము $1-1\frac{1}{2}$ చిన్నము చూర్ణమును రెండుపూట లును 1-2 నెలలు పుచ్చుకొన దగును.

వైద్యులచే మెంతులు తరుచు గ్రహణిని కట్టుటకు రాత్రి పరుండ బోవునపుడు, అట్లె నీళ్లతోగాని, పెరుగులో నానవేసిగాని, వెన్నతో

కలిపిగాని, అట్లుగవేసిగాని, తయారుచేసిన తేలిక కషాయమును గాని యిత్తురు. ఈపిండిని నీటితో నుడికించి గడ్డలకు కట్టిన నవి త్వరలో పగులును. ముల్లు గ్రుచ్చుకొనినచోటగూడ నిట్లు కట్టిన నది సులభముగ నూడివచ్చును.

మెంతులలో వానికి సహజమగు పరిమళమును నోషధీ గుణములను నిచ్చు నొకవిధమగు జిగురు ద్రవ్యములు నూటికి 17 వంతుల వరకుండునని కనిపెట్టబడెను.

మెంతికూరకూడ చాల ఆరోగ్యకరమైనది. దీని యుపయోగ మునుగూర్చియు అందుకొరకీ సస్యమును సాగు చేయుటను గురించియు కూరదినుసులు అను సంపుటమున వ్రాయబడెను.

ఉత్తరహిందూస్థానమున సామాన్యముగ గింజలకొరకు సాగుచేయ బడు రకముకంటె నెత్తు నెదుగు మరియొకరకము మెంతి పశువుల మేత కొరకు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నది.

8. పసుపు

Turmeric - Curcuma longa - N. O. Zingideraceae

అ. మంజల్ క. అరసిన

ఓ. హూరొది హిం. హాల్దీ

సం. హరిద్రః

పసుపు వంటకములలో తరుచు ఉపయోగింపబడు చుండు మరియొక దుంపజాతి సంబారద్రవ్యము.

2. చరిత్ర వ్యాపకము :– పసుపునకాదిమస్థానము బహుశః కొచ్చిన్ చీనాలై యుండునని యూహింపబడుచున్నది. కాని యిది ఇండియాలో ప్రాచీన కాలమునుండియు (సుమారు 2000 సం॥ నుండియు) సాగునందున్నట్లు తెలుపు నిదర్శనలు గలవు. ఇపుడిది సాగునందుగల దేశములలో ఇండియా, సింహళము, తూర్పుఇండియా దీవులు, ఫిజీ, చీనా, ఫార్మోజా ముఖ్యములు.

ఇండియాలో నిది సాగుచేయబడు రాష్ట్రములలో చెన్నపురిరాజధాని, వంగరాష్ట్రము, ఒరిస్సా, రాజపుత్రస్థానము ముఖ్యములు. చెన్నరాజధానిలో దీని సాగు విస్తీర్ణము 1947-48 లో 33000 యెకరములకు పైగానుండెను. ఇందు సుమారు సగమునకు మించి తెలుగుజిల్లాలలో నిది. గుంటూరు, కడప, కృష్ణా, తూర్పు-పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలు యీ సాగుగల ముఖ్యప్రదేశములు. అందలి విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడెను.

గుంటూరు	8065	ఎకరములు.
కడప	3735	,,
కృష్ణా	3041	,,
తూ, గోదావరి	1636	,,
ప. గోదావరి	1486	,,
మొత్తము	17963	,,

దక్షిణాదిని కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరమున మలబారు జిల్లాలోను ఈసాగు విస్తారముగ గలదు.

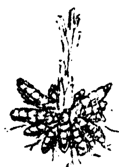
3. మొక్క-మొక్క లక్షణము; రకములు :– పసుపు మొక్క అల్లపు కుటుంబమునకు చెందిన దుంపజాతి. సుమారు 2-3 అడుగుల యెత్తెగుగును. అనుకూల పరిస్థితులలో 5 అ. వర కెదుగ వచ్చును. వీని దుంపలె ప్రకాండములు. మధ్యగానుండు నొక గుండ్రని దుంపనుండి కొన్ని నిడివిగ నుండునవి బయలుదేరును. వీనిపై - ముఖ్యముగ మధ్య దుంపపై - సన్నముగనుండు ననేకములగు వేళ్ళుండును. ఆకులన్నియు

16 వ పటము



పసుపుతోట

17 వ పటము



పసుపు దుంపలు, వేళ్లు
($\frac{1}{8}$ సైజు)

మధ్య దుంపనుండియే బయలుదేరును. ఆకునందలి తొడిమ నిడివిగ(1-1½ అ. పొడవున) నుండును. రేకు సుమారు అంతేపొడవును, అందు సుమారు సగము వెడల్పును గలిగి క్రిందివైపు వెడల్పుగను, కొన సన్నముగను నుండును. పూవులు అరటిచెట్టునందువలె ఆకుల కుచ్చు మధ్యనుండి బయలుదేరు గుచ్ఛముపై దగ్గరదగ్గరగనుండు చేటికల పంగలలో నమరియుండును. చేటికలు సుమారు 1.5″ల పొడవుండును. గెలయందలి పైచేటికలు లేతగులాబీవర్ణము గలిగి పెద్దవిగ నుండును. కాని వీనిపంగలలో పూవులుండవు. వీనిక్రిందుగ నుండు కొన్ని లేబసరు లేక తెలుపురంగుగల చేటికల పంగలలోమాత్రమే 2-7పూవులచొప్పున నుండును. ఈపూవు లొక

దాని వెనుక నొకటి విడుచును. పుష్పకోశము గొట్టమువలె సంయుక్తమై యుండును. దళవలయము మూడు తమ్మెలు గలిగి గరాటి యాకారమున నుండును. కింజల్కములు అకర్షకపత్రమువలె పరిణామములనొంది దళవలయపు గరాటి లోపలవైపున నంటి రెండవ గరాటివలె నుండును. ఈ గరాటి తమ్మెలలో నొకటి తక్కిన రెంటికంటెను ఉన్నతముగ నుండును. దీనినే ప్రదీమ యందురు. ఇది రెండరలుగల పుప్పొడి తిత్తి గలిగియుండును. అండాశయము మూడుగదులు గలిగియుండును; నీచము. బీజాండము లనేకములు. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ మూడు గదులుగల విదారణఫలము. గింజలు అండాకారముగ నుండును.

ఈప్రాంతములందు పసుపుమొక్క: అరుదుగ బూయుచుండును. చిరకాలమునుండి దుంపలవలననే ప్రవర్ధనము చేయబడు చుండుటచే గింజలేర్పడుటయు నరుదు.

పసుపులో బొంత లేక కూర పసుపు అనియు, చాయ పసుపు అనియు రెండురకములు వ్యవహారమునందు గలవు. మొదటిది సమ ప్రదేశములందు నీరుపెట్టి సాగుచేయబడురకము. రెండవది విశాఖపట్నం ఏజన్సీలోను మరికొన్ని కొండ ప్రదేశములందును వర్షాధారమున సాగు చేయబడునది. మొదటి రకపు దుంపలు రెండవరకపు దుంపలకంటె పెద్దవిగను, ఆకులు కొంచెము వెడల్పుగను నుండును. రెండవరకపు తయారైన పసుపుకొమ్ము కఠినముగను, ఎరుపుతోగూడిన తేటైన పసిమి వర్ణమును గలిగి హెచ్చు పరిమళముతో గూడియుండును. కాని యీ భేదములు పరిస్థితులందలి భేదములవలననే గలుగుచున్నవని చాలామంది యభిప్రాయము.

4. పసుపు సాగునకు దగిన పరిస్థితులు :– పసుపు మొక్క ఉష్ణ మండలవాసి. సుమారు 3000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు సైతము పెరుగును. స్వల్ప శీతోష్ణ వర్షాది వైపరీత్యములకు లక్ష్యపెట్టదు. సత్తువైన గరుపనొండి నేలలు ప్రశస్తము. కాని కొంత జిగురుగనుండు వండలి నేలలందుగూడ పైరగును. తోటనేలలందును, తగినంత మెరకగనుండు మాగాణి భూములందును గూడ పసుపును సాగుచేయవీలగును.

తగినంత (60-80 అం.) వర్షముగురియు కొండ ప్రదేశములందు వర్షాధారముననే బెంచబడుచున్నది.

5. పరివర్తనము, మిశ్రణములు:- ఒకేచోట పసుపు నాలుగేండ్లకొకసారి కంటె తరుచు పైరు చేయుట మంచిది కాదు. కాని గుంటూరు జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల దీనినే ఏటేట పైరు చేయుటయు గలదు. ఆజిల్లాలోని మాగాణిభూములలో దీనిని వరితో మార్చి పెట్టుదురు. కొన్నిచోట్ల చెరకుతో మార్చి పెట్టుదురు. తగినంత మెరకగ నుండు నేలలో మొక్కజొన్న + కంది లేక మెట్టవరి + కందితో మార్చి పెట్టుటయు కూడ గలదు. గోదావరి జిల్లాలోని మెరక భూములందు పసుపుతో మార్చి పెట్టబడు ముఖ్య సస్యములు మిర్చి, వంగ, కంద, పెండలం. గరుపకొండి తోటభూములలో పసుపును చోడి, ఉల్లి, వంగ, చిరుగడము మొదలగు వానితో మార్చి పెట్టుదురు.

పసుపు తరుచు ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడు చుండును. కాని దీనిని కొబ్బెర, నారింజ మొదలగు జాతులతోటలలో నా చెట్లమధ్య నా చెట్లెదుగువరకు సాగుచేయబడుట గలదు. పసుపుతో కలుపబడు నితర సస్యములలో మొక్కజొన్న, కంది, ఉల్లి, ఆముదము యివి ముఖ్యములు. తోటభూములలో నొక్కొకప్పుడు గట్లు చాళ్ళుచేసి గట్ల నెత్తిమీద ఉల్లిని, ఒక ప్రక్కను పసుపును, రెండవ ప్రక్కను మొక్కజొన్నను, బోదుల గట్లపై నచటచట ఆముదములను నాటుట గలదు. ఉల్లియు, మొక్కజొన్నయు శీఘ్రముగ దీసివేయబడుటచే పసుపును, ఆముదమును మాత్రమే నిలచును. ఆముదపు మొక్కలనీడ కొంతవరకు పసుపు మొక్కలకు మేలుచేయును. ఏజన్సీ ప్రాంతములందు పసుపును పిప్పలితో కలిపి సాగుచేయుట కలదు.

6. నేలను తయారుచేయుట :- పసుపునకు సామాన్య సస్యములకు కంటె నేలను హెచ్చు లోతుగను సమగ్రముగను సాగు చేయవలెను. తగినంత సత్తువయు చేయవలెను. గుంటూరు జిల్లాలో దుక్కికి ముందే పసుపు సాగుచేయు నేలపై యామట్టుపట్లగల మేటజేరిన

మాగాణి మళ్ళను విరచి తీసి బెడ్డలను దోలి పరతురు. సామాన్యముగ నేలను 2-3 సార్లు దున్ని 20-30 బండ్లు పశువుల యెరువును దోలి పరచిన మరల 2-3 సార్లు దున్నుదురు. తోటకరిందు లోపల స్వంత పశువులను వీలైనంతమేర మందకట్టుదురు. తక్కిన భూమికి మేకలను గొర్రెలను మందకట్టుదురు. మరల నొకసారి దున్ని దుంపలను నాటుదురు. గోదావరి డెల్టాలోని మెరక భూములలోను కొండ ప్రదేశములందును ఎరువు వేయకనే గాని తక్కువ (5-10 బండ్ల) యెరువును మాత్రమే గాని వేసి నాటుట కలదు.

7. నాటుట :- దుంపలను నాటియే పసుపుతోటలు పెంచబడుచుండును. కొన్ని చోట్ల ముఖ్యముగ గుంటూరు జిల్లాలో గుండ్రగనుండు మధ్య దుంపలనే నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల గోదావరి డెల్టాలయందును, కొండ ప్రదేశములందును సామాన్యముగ నిడివి దుంప (చిల్ల) లే నాటుదురు. ఇటీవల గుంటూరు జిల్లాలో కూడ వీని నచ్చటచ్చట నాటుట కారంభించిరి. ఒకయెకరము నాటుటకు పట్టు దుంపల తూనిక దుంపల సైజును బట్టియు నాటు దూరమును బట్టియు నుండును. గోదావరి డెల్టాలోవలె చదును పైగాని నాగటి చాలునగాని 9"×9" దూరమున నిడివి కొమ్ములను నాటుచో ఎకరమునకు 1½-2½ పుట్ల విత్తనము పట్టును. గుంటూరు జిల్లాలో చాలమంది ముఖ్యముగా మాగాణి మళ్ళలో గుండ్ర దుంపలను రెండుగ నిలువుగ జీల్చి ప్రతి నాగటి చాలున, అనగా 9 అం. దూరముగల వరుసలలో అంతే దూరమున వేయుదురు. ఇట్లు నాటుచో 4-6 పుట్లు (2000-3000) విత్తనము పట్టును. ఇటీవల కొందరు ముఖ్యముగ తోటభూములలో చాలువిడిచి చాలున అనగా సుమారు 15-18అం. దూరపు వరుసలలో నాటుచున్నారు. ఇట్లు నాటుచో 2½-3 పుట్లు మాత్రమే పట్టును. ఇంత కంటె 12 అం. యెడముగల చాళ్ళలో 9 అం. కొక దుంప చొప్పున వేయుట మంచిది.

8. ఉత్తరకృషి :- గోదావరి డెల్టాలో చదునున నాటుతోటలలో సామాన్యముగ నాంతరకృషి యేమియు చేయరు. కలుపు పట్టుచో 2-3

సార్లు లాగివేయుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో ప్రతి చాలున వేయబడుతోట లందు మొక్కలు మొలచినవెనక నేలను 9-12 అ. వెడల్పును. అంతకు 3, 4 రెట్లు పొడవును గల మళ్ళుగ విభజించి ఒకటి రెండుసార్లు కలుపు తీయుదురు. చాలువిడిచి చాలున వేయు తోటలలో వరుసలమధ్య నాగ టితో నొకటి రెండుసార్లు అంతరకృషిచేసి, వరుసల మొదటికి మంటిని జేర్చుటచే గట్లు చాళ్ళు ఏర్పరతురు. మొత్తముమీద చాలు విడిచి చాలునవేసి యిట్లు చేయుటకంటె - ప్రతిచాలునను వేయుపద్ధతి నవలం బించి 6-8 చాళ్లకొక చాలున విత్తనమును వేయుటమాని మొక్కలు మొలచి కొంతవరకెదిగిన వెనుక నీయుత్తచాళ్లను లోతుచేసి యామంటిని చెరకు తోటలందువలె మధ్యపరచి పెడల నేర్పరచుటయే శ్రేష్ఠముగ గనిపించును. ఈపద్ధతిలో మొలచిన మొకనెల కొకసారియు తరవాత మరియొకటిన్నర నెలకు మరియొకసారియు గొప్పత్రవ్వి కలుపుతీయ దగును. వర్షకాలము ముగిసినవెనుక మరియొకసారి గొప్పత్రవ్వి కలుపు తీయుట మంచిది. గోదావరిజిల్లాలో మొదటచేయు సత్తువగాక మొక్క లెదుగు చుండగ మరల పిణ్యాకములనువేసి బలపరచుట యరుగు. గుంటూరు జిల్లాలో మొదటిసారి చేసిన సత్తువ చాలదని తోచినచో నెకరమునకు 3-4 బస్తాల వేరుసెనగపిండి లేక తత్తుల్యమగు నుత్సారపు టెరువును మొక్కలమొదట వేసి గొప్పత్రవ్వుటగలదు.

సామాన్యముగ పసుపుతోటలకు వర్షకాలాంతమునుండి అనగా నవంబరు లేక డిసెంబరునుండి నీరుకట్టవలసియుండును. కాని, విశాఖపట్ట ణపు ఏజన్సీలో నప్పుడైనను నీరు కట్టకయే వదలి జనవరినుండి దుంప లను త్రవ్వి తీయుచుందురు. గోదావరి డెల్టాలో జనవరిలో నొకతడియు, ఫెబ్రువరిలో నొక తడియుమాత్రమే పెట్టుదురు. గుంటూరుజిల్లాలో గరుపనేడి నేలలందు నవంబరు మొదలు మార్చివరకు సుమారు 15 రోజులకొక తడిచొప్పున సుమారు 8-10 తడులు పెట్టుదురు. నూతుల నుండి తోడుచో మరి రెండుమూడు తడులెక్కువగ పెట్టవలసియుండును. గోదావరి డెల్టాలో నేలపైనంతటను నీటిని పారింతురు. గట్లు చాళ్ళు గాని, పెడలుగాని యేర్పాట్లు చేసిన తోటలందు చాళ్లలోగాని, కాల్వ లలోగాని నీరు పెట్టవలెను.

9. చీడలు, తెగుళ్లు :- ఆముదపు కాయలను దొలుచు నొకజాతి పరుపు రెక్కల పురుగు (Dicho-chrosis punctifera) యొక్క డింభము పసుపు మొక్కల మొవ్వులను దొలచి చంపుట గలదు. ఇట్లు చచ్చిన మొక్కల నెప్పటికప్పుడు తీసి నాశనము చేయవలెను. ఒక జాతి శీతాకోకచిలుక (Udaspes folus) డింభము గూడ ఆకులను మడమకొని యందు దాగుకొని వానిని దిను చుండును. మడతెను విప్పి వీనిని సులభముగ నాశనము చేయవచ్చును. ఈజాతి శీతాకోకచిలుకలను గుడ్డించి వలలతో పట్టవచ్చును. పంగి మొక్కల బట్టు నొక నల్లి జాతి (Stephenitis typicus) చిన్న పురుగులు గూడ ఆకుల యడుగు భాగమున గుంపులుగ బట్టి వాని సారము నుబీల్చుకొను చుండుట గలదు. ఇవి పట్టిన యాకులను త్రుంచి నాశనము చేయవలెను. హెచ్చుగ పట్టిన తోటలపై క్రూడ్ఆయిల్ సబ్బు నీళ్ళను చల్లవచ్చును.

పసుపు మొక్కలకు పై కీటకములవలన కంటె లంబాడి తెగులు పొగచూరు తెగులు అనబడు రెండు తెగుళ్లు వలననే హెచ్చు నష్టము గలుగు చుండును. లంబాడి తెగులు తాటియాకు తెగులని కూడ వ్యవహరింపబడుట గలదు. ఇందాకులందు మచ్చలు ఏర్పడి వ్యాపించి ఆకులకు యెండు తాటాకుల రంగు గలిగించును. రెండవ దానిలో నాకులుమసి పూసినట్లుండును. ఉపశ్వాసము జరుగక పోవుటచే మొక్క క్షీణించును.

పసుపు దుంపలకు గూడ నొకవిధమగు శిలీంధ్రము పట్టుట వలన నవి కుళ్ళుట గలదు. విత్తనపు దుంప ద్వారా వ్యాపించు నీ తెగులు కాని, తాటాకు తెగులుకాని కలుగకుండ జేయుటకు ఆదుంపలను రస కర్పూరము (Mercuric chloride) నీళ్ళలో నానవేయుట మంచి దని పరిశోధనమువలన జేలెను. ముందు దుంపలను బాగుగ కడిగి, 12 గాలనుల నీటిలో 5 తులముల రసకర్పూరమునుకలిపి యందు 4-6 సార్లు నానవేసి తీయవలెను. తొలిసారి 30 నిమిషములసేపు నాననిచ్చి పిమ్మట క్రమముగ నీకాలమును పదేసి నిమిషములచొప్పున హెచ్చించుచు రావలెను. రసకర్పూరము విష ద్రవ్యమగుటచే నీద్రావకమును పిల్లలు గాని, పశువులుగాని, త్రాగకుండ చూడవలెను. దీనిలో నేకేనిరంగు

పదార్థము కలిపిన దీనిని సామాన్యపు నీరనుకొని యెవ్వరును త్రాగరు.

10. దుంపలను త్రవ్వుట, దిగుబడి:- పసుపుతోటలను నాటిన వెనుక సుమారు 8-9 నెలలకు త్రవ్వ వచ్చును. సామాన్యముగ జూన్-జూలై నెలలలో నాటబడుటచే మార్చి ఏప్రిల్ నెలలలో నీదుంపలు త్రవ్వి తీయబడు చుండును. నీరు పెట్టకుండ సాగుచేయబడు ఏజన్సీ తోటలు జనవరి నుండియు త్రవ్వబడు చుండును. త్రవ్వునప్పటికి ఆకు లెండిపోయి నేలపై బడియుండును. త్రవ్వుటకు ముందు 8-12 దినములు ముందుగ కడపటి తడి పెట్టి యుండవలెను. సామాన్యముగ నేలను నాగటితో లోతుగ దున్నుచుండ దుంపలేరివేయబడుచుండును. గోదావరి డెల్టాలో గునపములతో బెల్లువిరచి దుంపలను దీయుటయు గలదు. పచ్చి దుంపల దిగుబడి సామాన్యముగ వేసిన విత్తనమునకు 6-10 రెట్లవర కుండును. ఎ 1 కి 2000-3000 పౌ॥ విత్తనము నాటు గుంటూరు జిల్లాలో 15,000-20,000 పౌనుల వరకు దిగుబడియగుటగలదు. గోదావరి డెల్టాలో 750-1250 పౌ. విత్తనముమాత్రమె వేయుటచే దిగుబడి 5000-10000 పౌ. పచ్చిదుంపలుమాత్రమే యుండును. ఇందు గుండ్రదుంపలు సుమారు 3 వ వంతుండును. తక్కినవి కొమ్ములు.

11. దుంపలను సరుకుచేయు విధానము :- పైని తెలుపబడినట్లు తీసిన దుంపలను, మన్నులేకుండ శుభ్రపరచి వేళ్లనుగోసి * నీటితో నుడికించి యెండబెట్టుటయే వానిని నిల్వయుండు స్థితిలోనికి తెచ్చుటకు సామాన్యముగ నవలంబింపబడు విధానము. దుంపల మధ్యభాగముకూడ నుడికి మెత్తబడవలెను. కాని చిమిడిపోకూడదు. ఇందులకుగాను గుండ్ర దుంపలను, కొమ్ములను విడదీసి వేర్వేరుగ నుడికించుట మంచిది. ఉడుకు చున్న నీటినుండి సరియైన పదును చూచి తీసి వీనిని పరిశుభ్రమైన కళ్లము పైని పరచి బాగుగ నెండనీయదగును. ఎండినవెనుక వీని నేదైన గరుకు ప్రదేశమునరాచి మెరుగుపెట్టుట సరుకుచేయుటలో కడపటిపని.

---

* సామాన్యముగ గుండ్ర దుంపల వేళ్ళనే ప్రత్యేకముగ గోయ వలసి యుండును. వీనిలో చాలభాగము విత్తనము కొర కుపయోగించు చో, నీపని చాలవరకు తగ్గును.

సరుకు చేయవలసిన దుంపలు కొంచెమున్నచో మంటి బానలతో నుడకబెట్టవచ్చును. కాని యివి యొక్కొక్కప్పుడు పగిలిపోవుటచే ప్రమాదము గలుగవచ్చును. అయినను, గుంటూరుజిల్లాలో విరివిగ తోటలను వేయువారుకూడ కొంతకాలముక్రిందటివరకు నీపద్ధతినే యవలంబించు చుండిరి. ఒక అడుగు వెడల్పును, 1½ అ లోతును గల నిడివి యైన గాడిపొయ్యిపై నీబానలు (ఒక్కొకసారి 50 వరకు) వరుసగ పెట్టబడి యందు పసుపు వండబడు చుండెను. నలుగురు మనుష్యులు గల యొకజట్టు తొమ్మిగి బానలలో దినమునకు సుమారు 12 పుట్ల పచ్చిపసుపు నిట్లుడకబెట్టి యెండబోసి సరకు చేయగలరు. ఇందులకు సుమారు 3½ పుట్లు వంటసరుకు కావలసి యుండును. సుమారు 3 పుట్ల యెండుపసుపు తయారగును.

ఇటీవల నోటగూనల వంటి రేకుగూన లుపయోగమునకు వచ్చెను. సుమారు 5 అడుగులలోతు వెడల్పులుగల గోతినిత్రవ్వి దానిపై నిలువుగ నొక ప్రాతబండి యిరుసును, అడ్డుగ నొక దానిని వేసి అట్లేర్పడు నాల్గు కానలపైనను నాల్గు గూనలను పెట్టి వండుదురు. నలుగురు మనుష్యులు వీనితో దినమునకు 16-18 సార్లు గుంపల నుడకబెట్టగలుగుదురు. మొత్తముమీద దినమునకు 24 పుట్ల పచ్చిపసుపు వండిన 6 పుట్ల యెండు పసుపు తయారు చేయగలుగుదురు. వంట సరకు కూడ సుమారు 3 వ వంతు కలసి వచ్చును.

తూర్పుగోదావరి జిల్లాలో చెరుకుతోటలుగలచోట్ల నీపసుపును, బెల్లముకాచు పెనములోనే ఆపొయ్యిమీదనే మిగిలిపోవు పిప్పితోను, చెరుకు చెత్తతోను వండుదురు. పెనములో నీళ్ళుపోసి, గుంపలను పోసి పైని ఎండు పసుపుఆకులను వేసి దట్టముగ గప్పి పైన పేడను పరచి కప్పుదురు *. దినమునకు నాల్గు పాకములు దిగును. ఒక్కొకసారి 4పుట్ల

* ఇట్లు పేడతో కప్పుటవలన ప్రయోజనము సరిగా తెలియదు. కాని పేడయందలి సారము కొంత ఆవిరిచే గ్రహింపబడి క్రిందిపసుపుతో సంయోగమునొంది దాని గణ్యతను వృద్ధిచేయునని తోచును. కొందరు పేడనీటితోనే పసుపు నుడికింతురని యనుకొందురు. కాని యిది నిజము కాదు. సామాన్యముగ పేడ పసుపున కంటదు.

పచ్చి పసుపుచొప్పున ఉడుకును. సామాన్యముగ 3 పొంగులు వచ్చిన వెనుక పెనమునందలి పసుపును దీయుదురు. ఈవిధానమున ఉడికిన పసుపును పైకి తీయుటలో కొంత కష్టమును, ఆలస్యమును జరుగును. ఇట్లు కాకుండ పసుపు దుంపలు ఈతపేళ్ల తట్టలతో పెనములోపెట్టి నీళ్లు పోసి పైన పసుపుచెత్త కప్పి యుడికించుచో దుంప లుడుకగనే వానిని తట్టలతోనే దింపి వెలిపి మరల నింపి పెనము చల్లారకమునుపే యందుంచి మరల మంట పెట్టవచ్చును. ఈతట్టలకు బదులు గోనెలో ఈదుంపలను వేసి పెట్టినను పెట్టవచ్చును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొకసారి యుడికింపబడు పసుపు పరిమితి కొంత తగ్గును. కాని మరియొకటి రెండుపాకములు అదనముగ దీయ వీలగును. ముగ్గురుమనుష్యులు దినమునకు 16 పుట్ల పచ్చి పసుపుడికించి యెండబెట్టగలరు.

గుంటూరు జిల్లాలో పసుపు వంటకు ప్రత్యేకముగ నొక పెనము కనిపెట్టబడెను. అది చతురముగ $4\frac{1}{2}' \times 4\frac{1}{2}' \times 2'$ ఉండును. దీనిపై మోటారుకార్లు యెంజన్ పైమూతలవలె రెండుప్రక్కలనుండియు తెరువ నగు రెండు తలుపుల మూతయుండును. లోన $1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}' \times 1\frac{1}{2}'$ కొలతలుగలిగి మట్టును అడుగునను చిల్లులుగల రేకుతొట్లు నాల్గు వానిమధ్య 6 అం. చోటుండునట్లమర్పబడి యుండును. ఈతొట్లు పెనపు అడుగు రేకున కంటకుండునట్లు, నాల్గుతొట్లకును రెండేసి అడుగుల చతురమును, 3 అం. లోతును గల పళ్లెములును దానిపై తొట్లుండుటకు వీలగుచట్రములును ఏర్పాటు గావింపబడును. తొట్లను దుంపలతోనింపి ప్రొయ్యిమీద నుంచబడిన పెనములో నీరు పోసి పైని మూతవేసి క్రింద మంట పెట్టబడును. దుంపలు ఉడికినవెనుక నవి తొట్లతో పైకితీయబడి వెలుపబడును. ఈపద్ధతిలో ఒక్కొకసారి 2 పుట్ల చొప్పున దినమునకు 20 సార్లు ఉడికించ వీలగును: నలుగురు మనుష్యులు పనిచేయవలసియుండును.

సామాన్యపు ప్రొయ్యి మీద కాక సింధువాహీ ప్రొయ్యిమీద నిట్టి పెనమును పెట్టి పనిచేయుచో వంటసరకునకగు వ్యయముకూడ చాల కలసివచ్చును.

ఉడికించిన దుంపలను శుభ్రమైన కళ్లములపై పరచి యెండబెట్టవలెను. బాగుగ నెండుటకు 8-12 దినములు పట్టవచ్చును. పిమ్మట దుంప

లను గోనెసంచులలో పోసి కొంచెమెత్తున కూర్చొనిన మనుష్యులు వాని లోని కొమ్ములను కాళ్లతో రాచి మెరుగు పెట్టుదురు. కొన్ని చోట్ల కొమ్ములను నేలపైగాని, రాతి పలకలపైరాచిగాని మెరుగు పెట్టుటయు గలదు. ఇటీవల నీదుంపలను మెరుగు పెట్టుటకు ఒక విధమగు చే యంత్రము కూడ కనిపెట్టబడెను. ఈయంత్రమున 2 అ. పొడవును 3 అ. వ్యాసమునుగల యొక యినుపరేకు పీపా గుండె యెత్తున నొక కఱ్ఱ చట్రముపై రెండుప్రక్కలను గల యిరుసు ననుసరించి తిరుగునట్లమర్చ బడి యుండును. ఇద్దరుమనుష్యులు చెరియొకప్రక్కనుండి త్రిప్పు వీలగు నట్లు యిరుసుకొనలను పిడులమర్చబడి యుండును. ఇందొక్కొకసారి 70 పౌనుల యెండు పసుపును బోసి నిముషమునకు 30 సార్లు త్రిప్పుచో దానికి 7-10 నిముషములలో మెరుగు వచ్చును. ఇట్లు 8-10 గంటలు పని చేయుచో దినమునకు 6-8 పుట్ల పసుపు కొమ్ములను మెరుగు పెట్ట వచ్చును. దీనిఖరీదు సౌమ్య పరిస్థితులలో రు 45 లుండెను. ఇట్టి చే యంత్రములేకాక శక్తియంత్రములచే మెరుగుపెట్టు యంత్రములు కూడ గుంటూరు జిల్లాలో నిటీవల నెలకొల్పబడెను. ఇట్టి ఫ్యాక్టరీలలో నొక దానియందు 18 గుఱ్ఱముల శక్తిచే నడుపబడు యంత్రము ఒక్కొకసారి సుమారు 2 పుట్ల పసుపుకొమ్ములను మెరుగుపెట్టగల పీపాలతో దినమునకు (10 గంటలలో) 8-10 సార్లు పనిచేసి 16-20 పుట్ల కొమ్ములను మెరుగు పెట్టును. పుట్టికొక మణుగు తరుగును.

ఒక యెకరము గరుప భూమిపై పసుపుతోటను బెంచుటకగు వ్యయమును అందువలన రాబడియు నీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
ఏప్రిల్ -	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6-0-0
లోపల	ఎడసేద్యము - 3 సార్లు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
మే	పశువులయెరువు (15 బండ్లు)				15-0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియదున్నుట	$3\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$		10-0-0
మే-జూన్	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0-0
జూన్	విత్తనపుదుంపలు- 30 రైలు మణుగులు				240-0-0
,,	12 అం. దూరము గల నాగటి చాళ్ళలో 9 అం. దూరమున విత్తనపు దుంపలను వేయుట, మరియొక నాగటితో కప్పుట (ఆరు చాళ్ళకు ఒకచాలు దుంపలువేయకుండ)	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	2	4-6-0
జూలై	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట- 1 సారి			12	3-0-0
ఆగస్టు	వేరుసెనగపిండి (10మణు.)				30-0-0
,,	దుబ్బులమొదట కన్నములలో వేయుట		2	4	2-0-0
,,	దుంపలువేయని చాళ్ళను లోతుచేసి కాల్వలుగాద్రవ్వి, మంటిని మధ్య పెడలపై పరచుట		8		4-0-0
		$10\frac{3}{4}$	$27\frac{1}{2}$	18	319-6-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	ట్రాక్టరు	10¾	27½	18	319-6-0
అక్టోబరు	కలుపుతీత			6	1-8-0
నవం.-మార్చి	నీరుకట్టుట - కాల్వలలో - 12 సార్లు (24")	18	36		45-0-0
మార్చి-ఏప్రిల్	దుంపలను తవ్వుట, శుభ్రము చేయుట, ఉడికించుట, మెరుగుపెట్టుట, తోలుట	2½	19	30	20-12-0
,,	పెనము, ప్రొయ్యి వగైరాలకు అద్దె				16-0-0
	వంటచెరుకు				16-0-0
	మొత్తపువ్యయము	31¼	82½	54	418-10-0

రాబడి 50 మణుగులు (సుమారు 4000 పౌనులు లేక 8 పుట్లు) తయారైన పసుపు	800-0-0
నికరాదాయము	381-6-0

మాగాణి భూములలో గూడ పసుపుతోటలను పైవలెనే పెంచవచ్చును. నీరు కాల్వనుంచి లభించుటచే నీటితీరువ చెల్లించుచో తోడుటకగువ్యయము తగ్గిపోవును.

గుండ్రటి దుంపలనుండి తయారు చేయబడుదినుసు దుంపపసుపు అని వ్యవహరింపబడుచుండును. నలుగగొట్టినప్పుడు దీనినుండి హెచ్చు పసుపు దిగుబడి యగుటచే దీనికొక్కప్పుడు కొమ్ము పసుపుకంటె కొంచెము హెచ్చుధర వచ్చుటగలదు. కాని దీనిని సామాన్యముగ కొమ్ము పసుపుతో కలిపియే విక్రయించు చుందురు.

విశాఖపట్టణం ఏజన్సీలో తయారు చేయబడు చాయపసుపునకు సామాన్యముగ సమప్రదేశములందు పసుపు (కూరపసుపు)కంటె సుమారు 1½-2 రెట్లధర వచ్చును.

ఏజన్సీలో క్రొత్తగా నేర్పడిన దుంపలకొమ్ములనుగాక నాటిన దుంపలు లేక కొమ్ములనుండి మొక్కలు కొంత సారమును తీసికొనగా నింకను కుళ్ళిపోకుండ నుండువానినెంచి యుడికించకుండగనే యెండ బెట్టి విక్రయించుటగలదు. దీనికి ముసిలిపసుపు అని పేరు. కొమ్ముపసుపు లేక దుంప పసుపుకంటె నిదియే రుచివంతమని యెంచబడుచున్నది. కొండ వాండ్రు దీనిని సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింతురు. చాయ పసుపు ఖరీదులో సుమారు 3 వ వంతు ధరకే యిది లభించును.

తయారయిన పసుపును ధర యనుకూలముగ నుండుచో వెంటనే యమ్మివేయవచ్చును. లేనిచో కొమ్ములను బాగుగ నెండబెట్టి ధాన్యము వలెనే మెరకస్థలమున పాతరవేసి నిల్వచేయవచ్చును. ఆరు నెలలోపల తగిన ధర రాకపోయినచో నప్పుడు పాతర తీసి బాగుగ నెండబెట్టి మరల నెల్లప్పుడు పొడిగానుండు ప్రదేశమున మరి కొంతకాలము పాతరవేయుచో చెడిపోకుండ నిల్వ యుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నిట్లు పసుపును కొన్ని సంవత్సరముల వరకు నిల్వచేయ వీలగును.

విత్తనము కొరకుంచబడు దుంపలను ఏదైన చెట్టునీడనుగాని యింటి వసారాలోగాని గుట్టలుగపోసి పైని పసుపుచెత్తను దట్టముగ గప్పి వేస విలో యెండ వేడుకు తగులకుండగను, వర్షపునీరు పడకుండగను కాపా డుచో మరుచటి తొలకరివరకు నిల్వయుండును. విశాఖపట్టణపుఏజన్సీలో విత్తనపు దుంపలను అంతగా లోతులేని గోతులలోవేసి గడ్డివేసి కప్పి పైని పేడపూత పెట్టుట గలదు.

12. వ్యాపారము :– స్వల్పముగనుత్పత్తియగు జిల్లాలలో సామాన్య ముగ తయారగు దినుసంతయు స్థానికముగనే వినియోగపడును. విరివిగ నుత్పత్తియగు గుంటూరు జిల్లానుండి యిది పంజాబు, ఆగ్రా, ఢిల్లీ, కాన్పూరు, కలకత్తా మొదలగు చోట్లకు విరివిగ నెగుమతి యగుచుండును. ఈవ్యాపారము చాలవరకు దుగ్గిరాలలోని కొందరు వర్తకుల చేతిలో నున్నది. విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములందు పసుపు కొండల దిగువ సంతలలో వ్యాపారస్థులుకొని మాడుగుల, తుని, అనకాపల్లి మొదలగు ప్రదేశములందు విక్రయింతురు.

ఇండియానుండి పసుపు కొంతవరకు విదేశములకుకూడ నెగుమతి యగుచుండెడిది. మొదటి ప్రపంచయుద్ధముతరువాత జర్మనీ దేశమునుండి దీనికి గిరాకీ కలుగుటచేతనే పసుపుధర పుట్టి 100-200 రూపాయలవరకు బెరిగెను. 1930-31 వ సం॥ పసుపు యెగుమతి బ్రిటిష్ ఇండియానుండి సుమారు 3800 టన్నులుండెనని లెక్క కట్టబడెను. దీనివిలువ సుమారు 16 లక్షల రూపాయలుండెను. ఎగుమతిచేయు రేవు పట్టణములలో బొంబాయి, చెన్నపురి, కలకత్తా ఇవి ముఖ్యములు. నూటికి 80 వంతు లకుపైగా బొంబాయినుండియే పోవుచుండెను.

13. ఉపయోగములు :– పసుపు సంబారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను, రంగు దినుసుగనుగూడ నుపయోగింప బడుచున్నది. పసుపు పౌష్టికశక్తి అవున్సుకు సుమారు 103 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తులు తక్కువ. ఖనిజముల పరిమితి మధ్యమము. విటమిన్ A మాత్రము స్వల్పముగ గలదు. తక్కినవానిసంగతి తెలియదు.

పసుపు కఫ, పిత్తహరముగను జఠరదీపికరముగను నెంచబడు చున్నది. అందు నూటికి సుమారు 1½-5½ వంతులవరకుండు అస్థిర తైలమే దాని సుగుణములకు కారణము. పసుపు వంటకములందు స్వల్ప ముగ జేర్చబడినను వాని నారోగ్యవంతముగ జేయును. సామాన్యముగ దీనిని పులుసు, చారు, మెంతిమజ్జిగ, పచ్చళ్లు, కూరలు మొదలగు వంట కము లన్నిటియందును స్వల్పముగ చేరుదురు. పులగము, పులిహోర, దధ్యోదనము మొదలగువానియందుకూడ చేర్చబడును.

ఆహారద్రవ్యములందు జేర్చబడుటయే-గాక, శరీరమునకు లేప నముగను నుపయోగించిన త్వగ్రోగ హరముగ నెంచబడుచున్నది. కావున యెండలో దిరుగని యాడువాండ్రు పాదములకును, ముఖము నకును దీనిని తరుచు రాచుకొను నాచార మీ దేశమున ప్రబలెను. దీనిని నలుగుబిండిలో కలుపుట గలదు. ఇటీవల నీ సదాచారములు నశించు చుండుట చాల శోచనీయము. ఓఢ్రదేశమునందును, మళయాళము నందును వొడలికి పసుపు రాచుకొను అచార మిప్పటికిని హెచ్చుగనే యున్నది.

పసుపును వేపాకుతో నూరి మశూచికపు పొక్కులపై రాచినచో దురదబాధ తగ్గి యవిత్వరలో మానును. వైద్యులు పసుపు నింకను పలువిధములుగ రోగచికిత్స కుపయోగింతురు.

ఈపసుపునందు కర్కుమిన్ (Curcumin) అను పసిమి వర్ణపు ద్రవ్యము గలదు. ఇది 165–183° శ. ల ఉష్ణతయందు కరగు ఘనపదార్థము. రంగు ద్రవ్యముగ పసుపుయొక్క ఉపయోగమునుగురించి నారదినుసులు, రంగుద్రవ్యములు అను మరియొక సంపుటమున తెలుపబడును.

చీమలుదినివేయు కొన్నిజాతుల విత్తులను వానిబారినుండి తప్పించుటకు నారు పళ్ళెములలో † నవి మొలచువరకు నీరు పోసినవెనుక ప్రతిసారియు కొంచెము పసుపు జల్లుచుండుచో చీమలు జేరవు.

కస్తూరి పసుపు (Cuncuma aromatica) అనునది పసుపు గణమునకు జెందిన యొక వన్యజాతి. ఇది కొన్ని కొండలపై స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచున్నది. ఇది యిటీవల (సుమారు 5, 6 సంవత్సరముల నుండి) కృష్ణా, గోదావరి డిల్లాలలో కొన్నిచోట్ల సామాన్యపు పసుపు వలెనే ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు చున్నదని తెలియుచున్నది. ఈ విషయమై మన్మిత్రులు శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్యాప్తువలన పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలో నీ జాతి పసుపిపుడు సుమారు 4000 యెకరముల * పైనను, గుంటూరుజిల్లాలో సుమారు 400 యెకరములపైనను§ సాగుచేయబడు చున్నట్లు తెలియుచున్నది.

---

† నారుపళ్ళెములనగా మంటితో జేసి కాల్చి యుపయోగింపబడు వెడల్పైన మంటిపళ్ళెములు. వీనిలో మంటినిబోసి గోబివగైరా నానాకు జాతుల విత్తులను జల్లి నారు పెంతురు.

* 1947 - 48 లో పశ్చిమగోదావరి జిల్లాయందలి పసుపుతోటల విస్తీర్ణము 1486 యెకరములుమాత్రమే యుండెను.

§ 1947 - 48 లో గుంటూరుజిల్లా యందలి పసుపు తోటల విస్తీర్ణము 8065 యెకరము లుండెను.

ఈజాతి పసుపు మొక్కయు చాలవరకు సామాన్యపు పసుపు మొక్కను బోలియే యుండును. కాని దానికంటె తరుచుగ బూయును. చిల్లలు తల్లి గుంపమట్టును వ్యాపించక లోతునకు బోవును. ఇవి దేశవాళీ పసుపులో కంటె రెండు రెట్లు నిడివిగ నుండును. దీని సాగును గురించియు, పంటనుగురించియు నీక్రింది విషయములుగూడ శ్రీ పాతూరి నాగభూషణంగారి దర్యాప్తువలన దెలిసినవి.

ఈజాతి పసుపుకూడ సామాన్యముగ గుండ్రడ (తల్లి) దుంపలను నాటియే సాగుచేయుచుందురు. సుమారు రెండు నెలలు ముందుగ త్రవ్వ వీలగును. కావుననే దీని సాగు శీఘ్రముగ వ్యాప్తమగుచున్నది. చిల్లలు పొడవుగనుండుటచే వీనిని జాగ్రత్తగ త్రవ్వి విరుగకుండ తీయవలెను. సామాన్యపు పసుపువలె నాగటితో నున్ని తీయుటకు వీలుండదు.

ఈజాతి పసుపు సామాన్యపు పసుపువలెనే యెకరమునకు సుమారు 25 బస్తాలు (తయారయిన సరకు) దిగుబడి యగును. కాని సామాన్యపు పసుపు బస్తా 1 కి 160 పౌనులు తూగగా నిది 125 పౌనులు మాత్రమే తూగును. ఒకప్పుడు దీనికి దేశవాళీ పసుపుకంటె హెచ్చు ధరకూడ వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల దీనిధర దిగిపోయెను. ఇపుడు (1951 వ సం॥ మార్చి నెలలో) దేశవాళీపసుపు ధర పుట్టికి రు 190 లుండ దీనికి రు 150 లు మాత్రమే యున్నది.

9. మామిడల్లము

Mango ginger – Curcuma amada – N. O. Zingiberaceae

మామిడల్లము అల్లమువలె కారము లేక యించుక వగరుగలిగి, పచ్చిమామిడికాయ వాసనగలిగి యుండుటచే నిది తాజాసితిలో పరిమళముకొరకు తరపదార్థములందు జేర్పబడుట కనుకూలమైనది.

మామిడిఅల్లము అల్లపు కుటుంబములోని పసుపు గణములోనిది. ఈ మొక్క చాలవరకు పసుపు మొక్కనేబోలి యుండును. కాని యీ దుంపను పసుపు దుంపనువలె నెండబెట్టి నిల్వచేయ వీలులేదు. దీనిని గురించి కూరదినుసులను గురించిన భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను.

మామిడల్లము శ్లేష్మహరముగ నెంచబడు చున్నది. ఈదుంపలను సారాయితోనూరి కోడిగ్రుడ్డు తెల్లసొనతో కలిపి పట్టువేసిన పురాణ మేహ వాతనొప్పులు హరించు నందురు.

10. అల్లము

Ginger – Zingiber officinale – N. O. Zingiberaceae

అ. ఇంజి; క. నేలమాపు; హిం. ఆదరల్; సం. ఆర్ద్రికం

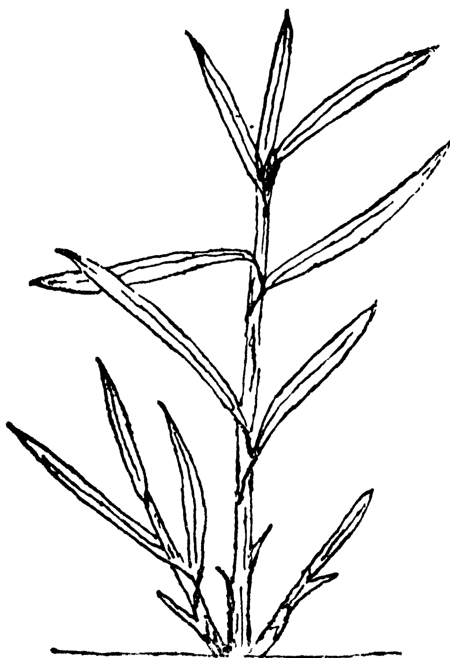
అల్లపు మొక్క యీపేరుననే బరగు కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికము. ఇంతకుముందు వ్యవహృతములయిన పసుపును మామిడిఅల్లమును గాక, కచ్చోరము ఏలకి మొదలగు జాతులుకూడ నిందు జేరును.

అల్లమును, దానినెండించి తయారుచేయబడు శొంఠియును, సామాన్యముగ నౌషధులుగ నుపయోగింపబడుచున్నను, అవి – ముఖ్యముగ మొదటిది – తరుచు వంటకములందు గూడ చేర్చబడుటచే సంబారద్రవ్యముగ గూడ పరిగణింపదగి యున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– అల్లమున కాదిమ స్థానము ఆసియా ఖండమే. కాని యందేభాగమో నిర్ణయింప వీలులేకున్నది. ఇండియా

లోను, చీనాలోను నిది మిగుల ప్రాచీనకాలము నుండియు నుపయోగమున నున్నట్లీదేశముల వాఙ్మయములు దెలుపుచున్నవి. ఇపుడిది యుష్ణ ప్రదేశములందంతటను కొద్దిగొప్ప సాగు చేయబడుచున్నది. కాని ఆసియా ఖండములోని ఇండియా, చీనా, జపాన్, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా, సింహళపు దీవులలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి సీరాలియోన్ లోను, పడమటిఇండియా దీవులందలి జమైకాలోను, బర్బడోసు దీవులందును హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. అల్లమిండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్ది గొప్ప సాగుచేయబడు చున్నది. కాని యీ సాగు హెచ్చుగల ప్రదేశములలో చెన్నరాష్ట్రమును, వంగరాష్ట్రమును బొంబాయి రాష్ట్రమును ముఖ్యములు. చెన్నరాజధానిలో నిది పడమటి తీరమునమాత్రమే విరివిగ సాగుచేయబడు చున్నది. తెలుగు జిల్లాలలో అల్లపు సాగుగల ప్రదేశములలో విశాఖపట్నపు జిల్లాలోని ఏజన్సీ ప్రాంతములును, గోదావరి జిల్లాలోని పాలకొల్లు ప్రాంతములును, నెల్లూరుజిల్లాలోని కలువాయి ప్రాంతములును ప్రధానములు.

18 వ పటము

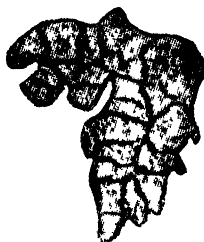


అల్లపు మొక్క పిల్కలు (¼ సైజు)

3. మొక్క యొక్క లక్షణములు, రకములు :- అల్లపు

మొక్క సామాన్యముగ 1-2 అడుగులకంటె యెత్తెగుగదు. కాని యను కూల ప్రదేశము లందిది 3-4 అడుగుల యెత్తువర కెదుగుట గలదు. ఎదిగిన మొక్కలో భూమియందుండు దుంపలు కురుచగ నుండు చిల్లుగలిగి హస్తాకారమున పళ్ళికగట్టి యుండును. వీనిపై పీచువేళ్ళనేకము లుండును. ఈపళ్ళిక మధ్యనుండి కొన్ని పిల్కలు, పసుపులో వలెనే నేలపైకివచ్చి ప్రక్కకు ప్రాలి పెరుగును. ఆకులకు తొడిమలుండవు. రేకు గడ్డిరేకులవలె సుమారు 6-12 అం. పొడవును ½-1 అం. వెడల్పును గలిగి సన్నముగ మొనదేరి యుండును. పూవులు 1½"-3" పొడవుగల చిన్నకంకులుగ బయలు దేరును. పసరు వర్ణముతో గూడిన పసిమివర్ణముగలిగిన చేటికలచే గప్పబడియుండును. నిర్మాణము పసుపు పూవుల నిర్మాణమునుబోలియే యుండును. దళవలయము పసుపువర్ణముగలిగి ఊదారంగు గల 3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయ యించుక కోలగనుండును. విదారణఫలము. గింజ బీజపుచ్ఛము గలిగి యుండును.

19 వ పటము



అల్లపుకొమ్ము (దుంపయందలి భాగములు-½ సైజు)

ఈదేశమున అల్లమున రకభేదమంతగా గుర్తింపబడుట లేదు. కాని పడమటి ఇండియా దీవులందు పసిమిజమైకా, నీలిజమైకా, ట్రినిడాడ్ అను మూడు ముఖ్యరకములు గుర్తింపబడుచున్నవి. జపాన్ దేశపు అల్లము కారము హెచ్చుగను, పరిమళము తక్కువగను నుండు నొక ప్రత్యేక జాతి (Zingiber mioga) కి జెందినదిగ నెంచబడు చున్నది. పడమటి యిండియా దీవులరకము లీదేశమున గూడ నిటీవల ప్రవేశపెట్టబడి పరీక్షింపబడుచున్నవి.

4. సేద్యమున కనుకూలమగు పరిస్థితులు:- అల్లపుపంట ఉష్ణప్రదేశము లేగాని పనికిరావు. ఉష్ణకాలమునందే యిది యెదుగును.

కావుననిది సామాన్యముగ మును తొలకరి (ఏప్రిల్ - మే - జూన్) లోనే నాటబడును. చలి కొంత హెచ్చుగ నుండు శీతకాలమున దుబ్బులందు నేలపైనుండు భాగములు వచ్చును. వర్షము హెచ్చుగ గురిసి ఉష్ణతతోపాటు వాతావరణమున తేమ తగినంత యుండుటకూడ అల్లపు తోటల కనుకూలము. మరియు నీతోటలు సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గల్గిన సత్తువగనుండు గరుపకొడి నేలలందు బాగుగనగును. కావున పడమటి తీరమున క్రొత్తగా నడవి నరికిన నేల లిందుకు ప్రశస్తముగ నెంచబడును. హెచ్చు వర్షమనుకూలమయినను నేల యువక చేయుట యీపంటకు చాల ప్రతికూలము. గోదావరి డెల్టాలలో దీనిని తరుచు గరుపకొడి వండలి నేలలందు సాగుచేయుచుందురు. నెల్లూరు జిల్లాలో కొండచిలువ నేలలు అనగా కొంత పదును నిలుచు కొండప్రక్క నేల లిందుకు ప్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నవి. తంజావూరు జిల్లాలో నిసుక గరుములందు కూడ అల్లము సాగు చేయబడుచున్నది.

5. సేద్యవిధానములు:- గోదావరి డెల్టాలో అల్లము సామాన్యముగ పూర్తిగ నేలను క్రమ్మని నారింజగణపు తోటలలో ముఖ్యముగ చెట్లు చచ్చుటచే నేర్పడిన చోట్లగాని, నేలను పూర్తిగ గ్రమ్మని లేత, లేక ముదికొబ్బెర తోటలలోగాని సాగు చేయబడు చుండును. నెల్లూరు జిల్లాలోను, పశ్చిమ తీరమునను, తంజావూరు మొదలగు మరి కొన్ని ప్రాంతములందును నిది ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడు చుండును.

పశ్చిమతీరమునందల్లము కొండ చరియలందు మెట్టవరి, చామ, నూవు మొదలగు వానితో మార్చి మూడేండ్లకొకసారి సాగుచేయబడు చుండును. ఇతరచోట్ల నిర్ణీతమగు పరివర్తనము లేదు.

అల్లము వేయు నేలలను బాగుగ దున్ని లేక త్రవ్వి మళ్ళుగ విభజించి బోదుల నేర్పరచవలెను. నెల్లూరు జిల్లాలోను పడమటి తీరమునను నేలను 10-12 సార్లు సమగ్రముగ దున్నుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను స్వల్ప విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములను త్రవ్వుటయే ఆచారము. మళ్ళ పొడవు వెడల్పులు పరిస్థితులనుబట్టి యుండును. గోదావరి డెల్టాలోనివి 10-12 అ. వెడల్పును 20-24 అ. పొడవు నుండును. తంజావూరుజిల్లా

లోను, పడమటి తీరమునను ఇవి యంతకంటె చిన్నవిగ (సుమారు 4-6 అ. వెడల్పును, 10-12అ. పొడవును) గలిగియుండును. నెల్లూరుజిల్లాలో నీమళ్లు 10-12 అ. వెడల్పును 50-60 అ. పొడవును గలిగి ప్రతిమడిలోను నిలువుగ 10-12 గట్లు చాళ్ళు చేయబడును.

నేల సారహీనమగుచో హెచ్చుగ నెరువువేసి బలపరచవలెను. ఎకరమునకు 20-40 బండ్లు బాగుగ చీకిన పశువులయెరువును 5-10 బండ్ల పెంటతో కలిపివేయవలెను. సామాన్యముగ నీయెరువును నాటుటకు ముందుగాక, నాటిన వెనుకనే వేయుదురు. గోదావరి డెల్టాలోను, తంజావూరు జిల్లాలోను నేల సత్తువగలదగుటచే 10-20 బండ్ల యెరువును ముందుగనే వేసి కలియద్రవ్వుదురు. పశ్చిమతీరమున నాటుటకు ముందు తీయబడు కన్నములలో 5 పాళ్ళ ఎండిన పేడపొడితో, 1 పాలు బూడిద కలిపివేయుదురు.

విత్తనము బాగుగ ముదిరినదిగ నుండవలెను. కాని త్రవ్విన వెనుక 1-2 నెలలు నీడ నారుట మంచిది. తొలి సంవత్సరపు పంట బాపతు దుంపలకంటె పెరళ్ళవలెనే రెండవసంవత్సరముకూడ నెదుగనిచ్చిన పెరళ్ళలోని దుంపలు (పామెరడు దుంపలు) విత్తనమునకు శ్రేష్ఠమందురు. గోదావరిడెల్టాలో స్థానికముగ నుత్పన్నమగు దుంపలను నాటుటరుదు. ఏటేట విత్తనపు దుంపలను నెల్లూరు జిల్లాలోని కలువాయి ప్రాంతముల నుండి తెప్పించియే నాటుచుందురు. నెల్లూరుజిల్లాలో కూడా 3-4 సం॥ లకొకసారి విత్తనమును మార్చుచుందురు. ఇందు కొరకు కడపజిల్లాలోని కొత్తూరు ప్రాంతములనుండి విత్తనపుదుంపలను తెప్పించుకొందురు. ఇట్లు మార్చినగాని పంట బాగుగ నుండదని కర్షకుల యనుభవము.

నాటుటకు ముందు దుంపలను 3, 4 కళ్ళుగల కొమ్ములుగ గోయవలెను*. మళ్లలో నాటినను, గట్లు చాళ్ళుచేసి నాటబడినను వీనిని

* విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో మాడుగుల యేజన్సీలో అల్లపుదుంపల నుండి కొమ్ములను విడదీయకుండగనే కొద్దివిస్తీర్ణముగనాటి, కొమ్ములు మొలువ నారంభించిన వెనుక వానినివిరచి నాటుదురు. తల్లిదుంపలు విక్రయింపబడును.

సుమారు 1 అ. దూరముగల వరుసలలో 9-12 అంగుళముల దూరమున నాటదగును. నెల్లూరు జిల్లాలోను, పడమటి తీరముననుు, గోదావరి డెల్టాలో చాలచోట్లను సామాన్యముగ 1′ × 1′ చొప్పున నాటుదురు. గోదావరి జిల్లాలో కొన్నిచోట్లను, తంజావూరు జిల్లాలోను 9″ × 9″ దూరముననే నాటుటగలదు. 1′ × 9″ దూరమున నాటుచో కొమ్ముల యురవునుబట్టి 1000—1500 పౌనుల విత్తనపు దుంప పట్టును.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడిన మళ్ళలో గసికతో పొడిచి తీసిన కన్నములలో నొక్కొకవిత్తనపు కొమ్ముచొప్పున వేసి కప్పవలెను. నెల్లూరు జిల్లాలో మళ్ళలో చేయబడు గట్లనెత్తిమీద నీడ కొరకు అవిసె (అగస్త్య) విత్తులను, పెసరగింజలను కలిపి (20 + 12 పౌ.) నాటి ఒక ప్రక్కను అల్లపు కొమ్ములను నాటుదురు. తంజావూరు జిల్లాలో నిట్లు నీడకొరకు ఆముదములను, కంగులను, జనుములను నాటుట గలదు.

నాటిన కొమ్ములన్నియు మొలచుటకు సుమారు 30-40 దినములు పట్టును. మొలచు లోపలనే కలుపు బయలుదేరవచ్చును. దీనిని లాగి వేయుచు రావలెను. వర్షములేనిచో పరిస్థితులనుబట్టి 6-8 దినముల కొక తడి చొప్పున పెట్టవలెను. అల్లపుకొమ్ములతోపాటు నెల్లూరు, తంజావూరు జిల్లాలలోవలె పెసర, జనుము, అవిసెగింజలను విత్తుచో, నా మొక్కలు శీఘ్రముగ లేచి కొంత నీడ నొసగును. గోదావరిజిల్లాలో నీలపుకోటల నితర జాతుల చెట్లమధ్య పెంచుటచే అల్లపుమళ్ళపై నాచెట్ల నీడ ప్రసరించును. ఇది చాలనిచో పైని కొబ్బెర యాకులను పరచి కప్పుట గలదు. పడమటి తీరమున, నాటినవెనుక తొగరు, వావిలి, ముషిణి మొదలగు జాతుల అడవిరొట్టను మళ్ళపై నొత్తుగ పరతురు. ఇది నేలనుగప్పి నీడ నొసగుటయేగాక చీకి సత్తువకూడ చేయును.

సస్యము పెరుగుచుండగ అనగా వర్షకాలాంతములోపల 2—4 సార్లు గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయదగును. గొప్పుత్రవ్వినచో నేల యువకొట్టు నను భయముగల వండలినేలలలో కలుపుమాత్రముతీసిన చాలును. ఇట్టి నేలలందు హెచ్చు వర్షము గురిసినపుడు నీరు సులభముగ వడియుటకు

దగిన యేూటకాల్వలనుగూడ చేయవలసియుండును. పడమటితీరమున నీపని తప్పనిసరిగ చేయుదురు.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ నంతగా సత్తువలేనిదై మొదటనే తగినంత యెరువు వేయబడియుండనిచో నాటిన వెనుకనైనను తగినంత యెరువు వేయవలెను. నెల్లూరుజిల్లాలో నాటిన వెంటనే సుమారు 50 బండ్ల పశువులయెరువును, లేక యీ యెరువుయొక్కయు మేకల పెంట యొక్క మిశ్రణమును పైన పరతురు. మొక్క లెదుగుచుండగ వాని వరుసలమధ్య తంగేడురొట్టను పరచి కొంతవర కెండినపిమ్మట పుల్లలను లాగివేసి ఆకులు మంటిలో గలియునట్లు గొప్పుత్రవ్వుదురు. నీడకొరకు పెంచిన పెసరరొట్టను పీకి పశువులకువేసి కొందరు ఇతరరొట్ట దొరకని చోట్ల దీనిని, నీడ హెచ్చుగాకుండుటకు గోసివేయబడు అవిసె మొదలగు మొక్కల రొట్టనుగూడ ఎరువుగ పరచవచ్చును. పడమటితీరమున నాటినవెనుక పరచు ఆడవిరొట్టనుగాక నాల్గునెలలలోపల మరి మూడు సార్లుగూడ నట్టి రొట్టను పరచుట గలదు. కొన్నిచోట్ల మళ్ళపై పేడ కలిపిన నీళ్ళు మొక్కలమధ్య చల్లుటయు గలదు.

తిరున్యూరులో నిటీవలజరిగిన తణిఖీలవలన అల్లపుతోటలను నత్రజనియెరువులతోపాటు కొంత సున్నమును, స్ఫురపు టెరువును, పొటాష్ యెరువునుగూడ వేయుట మంచిదనియు, సున్నము వేయుట వలన దుంపలకుబట్టు నల్లకుళ్ళుతెగులు (Black rot) తగ్గుననియు తేలెను. ఎ 1 కి 600 పౌనుల సున్నమును నాటుటకుముందువేసి నాటిన నెలదినములకొకసారియు, మరియొకనెల గడచినపిమ్మట నొకసారియు రెండుదఫాలుగ 2000 పౌ. పిణ్యాకమును, 600 పౌ. చాపఃయెరువును, 600పౌ. బూడిదయు వేయుట యుక్తముగ గనబడెను. కాని యిట్టియెరువులను ముఖ్యముగ కృతకపు టెరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటకంటె పశువుల యెరువు పచ్చిరొట్ట మొదలగువానికి తోడుగ వేయుట మంచిది.

వీనియుపయోగమువలని కిట్టుబాటు వానియొక్కయు, అల్లము లేక శొంఠి యొక్కయు ధరనుబట్టికూడ నుండును§.

6. అరిష్టములు:- ఈప్రాంతములందు అల్లమునకుబట్టుచీడ లంతగా లేవు ♦. కాని దుంపల కొకవిధమగు శిలీంధ్రము (Sclerotium rolfsii) పట్టుటచే నవి క్రుళ్ళుటవలన - ముఖ్యముగ నేల యివకత్తినపుడు - ఈసస్యమునకు చాల నష్టము గలుగుచుండును. ఈ శిలీంధ్రము సామాన్యముగ విత్తనపుదుంపలద్వారానే సంక్రమించుచుండును. తెగులుపట్టిన తోటలలోని దుంపలను నాటుచో మొలకరాదే జబ్బిచ్చి తోట పలుచనైపోవును. మొలచిన మొక్కలనుండి పుట్టు దుంపలును కొన్ని క్రుళ్ళిపోవును.

విత్తనపుదుంపలను నాటుటకుముందు వానిని 1200 వంతుల కొకవంతుచొప్పున రసకర్పూరమును గలిపిన నీటిలో సుమారు 1½ గంటసేపుంచి తీసిన నీ తెగు లంతగా బట్టదని కనిపెట్టబడెను. ఈపనికి తారుపూసిన కర్రతొట్టెల నుపయోగింపవలెను. విషద్రవ్య మగుటచే నీ నీటిని పశువులుగాని మనుష్యులుగాని త్రాగకుండ జూడవలెను. ఒక తణిఖీలో నిట్లు నానబెట్టని విత్తనముకంటె నానబెట్టినది నూటికి 54 వంతులు హెచ్చుగ మొలచెను.

---

§ సింహళమునజరిగిన యొక తణిఖీలో కృతకపు ఎరువులను ప్రత్యేకముగ వేయుటవలన కలిగిన యదనపుపంట మూలమున ఎరువుల ఖరీదుపోను ఎకరమునకు రు 100 ను, రొట్టనుమాత్రమే వేయుటవలన రు 19.30 లును, పశువుల యెరువు వేయుటవలన రు 19.90లును, కృతకపు ఎరువులును రొట్టయు వేయుటవలన రు 20.20 లును మిగిలెను. కావున పశువుల యెరువునుగాని రొట్టనుగాని తగినంత వేయ వీలుపడనపుడు వానికితోడుగమాత్రమే కృతకపు ఎరువులను వాడదగునని తేలెను.

♦ దుంపలందేకాక ఆకులందుగూడ కొంతవరకుండు కారపు ద్రవ్యమే యిందులకు గారణము కావచ్చును.

7. దుంపలను త్రవ్వుట, విక్రయము:- శీతకాలము వచ్చు సరికి మొక్కలు పెరుగుటమాని యాకులు పండ నారంభించును. కొన్ని చోట్ల నీ స్థితిలోనే లేతదుంపలను త్రవ్వి విక్రయించుట గలదు. జనవరి నెలాఖరులోపల మొక్క లెండిపోయి దుంపలు బాగుగ ముదురును. అప్పటినుండి త్రవ్వినవానిని నిలువచేయవచ్చును. కాని త్రవ్వుట యాల స్యమైనకొలదిని తేమ యారిపోయి తూనిక తగ్గును. కారువర్షము లేవైన గురియుచో మరల మొలకెత్త నారంభించును. కావున ఏప్రిల్ నెల లోపలనే త్రవ్వుట పూర్తిచేసి దుంపలను నిలువజేయుట మంచిది.

దుంపలదిగుబడి నాటబడినవిత్తనపు ఉరవునుబట్టియు, త్రవ్వు కాల మునుబట్టియు, గణ్యతనుబట్టియు, పరిస్థితులనుబట్టియు నుండును. సామా న్యముగ నాటిన విత్తనపుతూనికకు 6-10 రెట్ల అల్లమగును. బాగుగ ముద రక మునుపు త్రవ్వుచో 4-6 రెట్లు అల్లమగును. పడమటితీరమున 15 రెట్ల వరకగుట గలదు. పడమటిండియాదీవుల రకము లింతకు రెట్టింపునకు పైగా నగుటగలదు. పట్టాంబిక్షేత్రమునకు 8 రెట్లుమాత్రమే దిగుబడి కాగా పనిమిజమైకా విత్తనమునకు 23 రెట్లును, నీలిజమైకా విత్తనము నకు 27 రెట్లును, ట్రినిడాడ్ విత్తనమునకు 35 రెట్లును అయ్యెను. సింహళమునజరిగిన యొకతణిఖీలో నాటినవిత్తనపు పరిమితినిబట్టి దిగుబడి యీక్రిందివిధముగ నుండెను.

ఒక యెకరమున

నాటిన విత్తనము (56 పౌనులగుండెత్తులు)	దిగుబడి (56పౌ. గుండెత్తులు)	దిగుబడి విత్తనమునకు రెట్లు
12.2	262.6	19.70
22.0	308.0	13.80
40.0	438.0	10.95

తొలిసంవత్సరపు శీతకాలాంతమున దుంపలను త్రవ్వక మరుచటి సంవత్సరముకూడ నచటనే పెరుగనిచ్చుచో దిగుబడి సుమారు మొదటి సంవత్సరపు దిగుబడికి రెట్టింపువరకుండును.

8. ఆదాయ వ్యయములు:- కొన్నిమార్పులతో నెల్లూరు జిల్లా పద్ధతి ననుసరించి గరుపకొడి తోటభూములందు అల్లపుతోటను పెంచుటకగు ఆదాయ వ్యయము లీక్రింద తెలుపబడును.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
మార్చి లోపల	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
,,	ఎడసేద్యము- 3 సార్లు	1½	1½		3- 0-0
ఏప్రిల్	పశువుల యెరువు- 15 బండ్లు				15- 0-0
,,	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	3½	9½		10- 0-0
ఏప్రిల్ - మే	ఎడసేద్యము- 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
మే	పచ్చియెరువుకొరకు, పెసర గింజలు- 0 పౌనులు				0-15-0
,,	విత్తులను వెదజల్లుట, కలియ గున్నుట, కంపతో దుగు తోలుట- 1 సారి	1½	1½		3- 0-0
,,	మళ్ళుగట్టుట, బోదులు చేయుట - 8′ × 4′		4		2- 0-0
,,	ఆవిసెవిత్తులు- 20 పౌనులు				10- 0-0
	మళ్ళయొక్కయు, బోదుల యొక్కయు గట్లమీద విత్తుట			4	1- 0-0
,,	అల్లపువిత్తనపుదుంప - 16మ.				256- 0-0
,,	మళ్ళలో 1′ దూరపు వరుసలలో 9″ దూరమున దుంపముక్కలను కన్నము తీసి నాటుట, కప్పుట		1	8	2- 8-0
		10½	21½	12	311- 7-0

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప. జ.	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	10½	21½	12	311- 7-0
మే	పశువుల యెరువు- 15 బండ్లు				15- 0-0
	తోలుట, మళ్ళలో పరచుట	2	8		7- 0-0
	మళ్ళలో నీరుగట్టుట - 2 సార్లు (3″+2″)	3¾	7½		9- 6-0
జూన్	నీరుకట్టుట- 2 సార్లు (4″)	3	6		7- 8-0
	మొలచుచున్న అల్లపు వరుసలలోని పెసర మొక్కలను తీసి మధ్యపరచుట, కలుపుతీత			4	1- 0-0
జూలై	చీకుచున్న పెసర రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	తక్కిన పెసర మొక్కలను పీకి అల్లపుమొక్కల మధ్య పరచుట			4	1- 0-0
ఆగష్టు	చీకుచున్న పెసర రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	కొంత అవిసెరొట్టను విరచి వరుసలమధ్య పరచుట			4	1- 0-0
సెప్టెంబరు	చీకుచున్న అవిసె రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
,,	పైనుంచితేబడురొట్ట- 30మ.				6- 0-0
,,	పరచుట		2	4	2- 0-0
అక్టోబరు	చీకుచున్న రొట్టను కలియద్రవ్వుట			12	3- 0-0
నవం.-	నీరుకట్టుట- 4 సార్లు (8″)	6	12		15- 0-0
డిసెం.	దుంపలు త్రవ్వుట, శుభ్రము చేయుట, తోలుట (120మ.)	1	32	16	21- 8-0
	మొత్తము	26¼	89	92	409-13-0

ఆదాయము- 120 మణుగులకు- 960-0-0

నికరాదాయము 550-3-0

కొద్ది విస్తీర్ణమున సాగుచేసి యితర కూరగాయలతో పాటు విక్రయించుకొనువారు పైధరకు మూడు నాల్గు రెట్లు అనగా వీసె 1కి పన్నెండణాలు, లేక రూపాయి చొప్పున విక్రయించి చాలా హెచ్చు లాభము తీయుచుందురు. విరివిగ నుత్పన్నము చేయువారైనను వెనుక చేసి ద్రవ్యియమ్మిన హెచ్చు ధరవచ్చును. కాని యిట్లు విక్రయింపదలచు అల్లమును ఏప్రిల్ వరకు మాత్రమే నేలలో నుంచ వచ్చును. అప్పుడు ద్రవ్వి శుభ్రము చేసి తేమలేకుండ నెండలో నారనిచ్చి, గాలి తగులు చుండు చల్లని ప్రదేశమున పొడిమంటితో పొరలు పొరలుగ పరచి, పైనియొండుఅల్లపుచెత్తను వేసియుంచి చెడిపోయిన ముక్కలను 3-4 దినముల కొకసారి తీసివేయుచు మరల చెత్తను పరచుచుండుచో మరుచటి పంట వచ్చువరకు నిల్వచేయవచ్చును.

మాడుగుల రేంజస్సులో నుత్పత్తియగు అల్లము చాలవరకు విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలోను, గోదావరి జిల్లాలో నుత్పత్తియగునది ఉభయ గోదావరి, కృష్ణా జిల్లాలయందును విక్రయింపబడు చుండును. ఇదిగాక కొంతవరకు - ముఖ్యముగ విత్తనపుదుంప - నెల్లూరు జిల్లానుండి కూడ దిగుమతియగు చుండును. నెల్లూరు జిల్లాలో నుత్పత్తియగు దినుసు చెన్నపురికిని, ఉత్పత్తిలేని యితర జిల్లాలకును బోవుచుండును. పడమటి తీరమున - అనగా మలబారు జిల్లాలోను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు లందును నుత్పత్తియగు దినుసు కొంత వరకు స్థానికముగ నుపయోగింప బడును. కొంత తాజాస్థితిలోనె యెగుమతిచేయ బడును. కాని, చాల వరకు శొంఠిగా తయారుచేయబడి యీదేశమునందలి యితర భాగము లకును, విదేశములకును నెగుమతిచేయబడు చుండును.

9. శొంఠి తయారుచేయు విధానము:- శొంఠి రెండువిధ ములు. ఒకటి అల్లముపైనుండు పలుచనిపొర తీయకుండ తయారుచేయు నది. ఇదియొక విధమగు రంగుతోగూడిన పసిమి లేక గోధుమ వర్ణము గలిగియుండును. ఇది విదేశములందు నల శొంఠి (Black ginger)

అని వ్యవహరింపబడు చుండును. పైపొర తీసివేసి తయారుచేసినది తెల్ల శొంఠి (white ginger) అనబడును. పరిశుభ్రముగ తయారు చేయబడుచో నిది తేటైన తెలుపురంగు గలిగి యుండును. తెల్లశొంఠిని తయారుచేయు విధాన మీ క్రింద తెలుపబడును.

దుంపలను దెబ్బతగులకుండ త్రవ్వి సాధ్యమైనంత వెంటనే వానిపైనుండు పీచు వేళ్లను మొదలంట పీకివేసి మన్ను వగైరాలులేకుండ బాగుగ కడిగి వానిపై పొరను జాగ్రత్తగ గీచి వేయవలెను*. వెంటనే యీ పనిచేయలేనిచో దుంపలను గాలి తగులుగదిలో పొడిమంటితో పలుచని పొరలుగ పరచి యుంచవలెను. ఇట్లు నిలువ యుంచిన దుంపల పైపొరను గీయుటకు ముందు వానిని మరల నీటిలో నొకరాత్రి నానబెట్టదగును. ఇట్లు గీయుటలో పై పలుచని పొరకు క్రింది భాగము తెగకుండ జూడవలెను. గీతకు లోహపు కత్తులకంటె వాడియైన వెదురుబద్ద లనుకూలముగ నుండును. గీచిన దుంపలను మరల 2-3 సార్లు తాజా నీటిలో కడిగి శుభ్రము చేయవలెను. గీచినదుంపల నిట్లు కడుగుటకు ముందు నీటిలో 8 గాలనుల నీటి కొక పైంటు (8 కుంచములకొక తవ్వెడు) నిమ్మకాయరసము చొప్పున కలిపి యా నీటిలో నొకరాత్రి నాననిచ్చిన నట్టి దుంపలనుండి తయారుచేయబడు శొంఠి మరింత తేటగనుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు నానబెట్టి కడిగిన దుంపలను పరిశుభ్రమైన కళ్ళములపై చాపలువేసి - సిమెంటు కళ్ళము ప్రశస్తము - ఎండబోయవలెను. క్రిందివైపుకూడ బాగుగ నెండుటకుగాను రెండు మూడు సార్లు దుంపలు తిరుగబడునట్లు కదుపుచు రావలెను. మొదటిరోజున నీపని మరింత యావసరము. రాత్రులందు బయటనుండ నీయగూడదు. సుమారు ౬-౯ రోజులలో దినుసు బాగుగ నెండును. 5-7 రోజులెండినవెనుక నాదినుసును తిరుగ నీటిలోబోసి కడిగి మరి 3-4 రోజులెండబెట్టిన దినుసు మరింత శుభ్రముగ నుండును. పిమ్మట కొమ్ములను సైజువారీగా యెంచి వేరుపరచవలెను. రంగు యేమాత్రము మాసినట్లున్నను అట్టి దుంపలను ప్రత్యేకముగ నుంచవలెను.

* జమైకాలో త్రవ్విన దుంపలను కొంచెమారనిచ్చి, ఉడుకు నీటిలో బోసి తీసి పిమ్మట పైపొరను దీసివేయుదురు.

పైని తెలుపబడిన యెండబెట్టబడిన శొంఠికి కొన్నిచోట్ల తేటు తెచ్చుటకు, పురుగు పట్టకుండుటకు గంధకపుపొగను బెట్టుట గలదు†. పుట్టి దుంపలకు 1 పౌను గంధకము పట్టును. కాని గంధకపుపొగబెట్టిన దినుసు దిగుమతి ఇంగ్లండున నిషేధింపబడుచున్నది. గంధకపు పొగ బెట్టుటకుబదులు ఎండబెట్టిన సరుకును సున్నపు తేటనీటిలో నానబెట్టి మరల నెండబెట్టుట పురుగుపట్టకుండ చేయుటకుగాని, సరుకుకు తేటు తెచ్చుటకుగాని హెచ్చు అనుకూలమును, సులభమును అని కనిపెట్ట బడెను.

అల్లపు పచ్చితూనికపై నూటికి సుమారు 25–30 వంతులు తెల్ల శొంఠి తయారుకావచ్చును. నల్లశొంఠి 30–35 వరకు దిగుబడికావచ్చును. బాగుగముదిరి వెనుకగ ద్రవ్వబడు లేక రెండవ సంవత్సరపు పంట బాపతు అల్లమునుండి నూటికి 40 వంతులవరకుగూడ దిగుబడి కావచ్చును. లేతదుంపలనుండి శొంఠి తయారుచేయుటచే దిగుబడి తక్కువగుటయే గాక దినుసు నాణెముగకూడ నుండదు.

శొంఠిని హెచ్చుగజేసి యెగుమతిచేయు దేశములలో ఇండియాయును, జమైకాయును ప్రధానములు. జమైకా దినుసంతయు తెల్ల శొంఠియే. ఇండియానుండి తెల్లశొంఠియు, నల్లశొంఠియుకూడ నెగుమతి యగుచుండును. పడమటితీరమున కొచ్చియు, కాలికట్టును ఎగుమతి చేయు ముఖ్యపట్టణములు. కాలికట్టు సరుకునకు గంధకపుపొగ బెట్టుదురు. కొచ్చిసరుకు సున్నపునీటిలో నానవేసి తయారు చేయబడును. ఇండియాలో తయారగుసరుకు జమైకా సరుకంత తేటుగా నుండకపోవుట దీనికి తక్కువధర వచ్చును.

10. ఉపయోగము:– అల్లము సామాన్యముగ కూరలందు ముఖ్యముగ వంకాయ, ఉర్లగడ్డ, అనపకాయ, తోటకూర మొదలగు కూరలందు చిన్నచిన్న ముక్కలుగ గోసి గాని నలుగగొట్టి గాని చేర్చబడుచుండును. పప్పుపులుసు, పెరుగుపచ్చడి, దధ్యోదనము, చల్లపులుసు మొదలగువానిలో జేర్పబడుటయుకూడ కలదు. అల్లపుముక్కలు పచ్చి

† కొందరిందులకు ఖటిక హరిదము నుపయోగింతురు.

మిర్చితో గలిపి నిమ్మకాయరసముతో నూరనిచ్చి తినబడుటయు, చింతపండుచేర్చి త్రొక్కి పచ్చడిగ నుపయోగింపబడుటయు కలదు. పై పొరను గీచివేసిన అల్లపుకొమ్ములను ఈతముండ్లతో పొడిచి సున్నపుతేట నీటిలో ఉడికించి పంచదారపాకముచేర్చి నీరు హరించువరకుడికించి మురబ్బాగా తయారుచేయవచ్చును. ఉడికించిన కొమ్ములను శర్కరీకరణమువలన, అనగా పెక్కుసార్లు పంచదారపాకమున నూరబెట్టి యెండబెట్టుచుండుటవలన పొడిమురబ్బాను తయారు చేయుటకు గూడ వీలగును(1). ఇట్టిమురబ్బా చీనానుండి యీదేశమునకు దిగుమతి యగుటయు గలదు. ఇట్టి మురబ్బాలను తయారుచేయుటకు పూర్తిగ ముదిరిపోయి పీచుగట్టినదానికంటె లేతయల్లము అనగా ఆకులు పచ్చబడగనే త్రవ్వి తీసిన కొమ్ములనుకూలము. ముదిరిన యల్లమునుండి మురబ్బాను తయారుచేయదలచుచో దానిని సున్నపు నీటిలో గాక కొంచెము సోడాపొడికలిపిన నీటిలో నుడికించిన కొంత మృదువుగ వగును.

సంబారుద్రవ్యముగనేగాక అల్లము తరుచు ఓషధిగగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. త్రిదోషహారము, పైత్యము నణచుటకు చాల శ్రేష్ఠము. జఠరదీప్తికరము. సన్నగ తరిగిన ముక్కలను అట్టే ఉప్పుతో కలిపి తినిన కడుపునొప్పి తగ్గును. జీలకఱ్ఱచేర్చి ఆవునేతితో వేచి యట్టేగాని, నిమ్మకాయరసమును, పంచదార లేక తేనెనుచేర్చి పుచ్చుకొనుచో పైత్య మణగును. అల్లపురసమునుదీసి అందలిమడ్డి అనగా పిష్ఠద్రవ్యమును డిగనిచ్చి తేరిననీటిని వడపోసి తీసి యట్లెగాని, తేనెచేర్చి యుపయోగింపబడుటయు గలదు. కాచిన యల్లపురసము అనేక మందులను దయారుచేయుటకు గూడ నుపయోగింపబడు చుండును. అల్లపురసమునందు కొంచెము నిమ్మకాయరసమును, చక్కెరను వేసి కాచి షర్బతును తయారుచేసి యుపయోగింపవచ్చును. సోడా దుకాణ

(1) మురబ్బాలను తయారుచేయు విధానము లోకరిచే నాంధ్రీకరింపబడిన "పండ్లదినుసులను నిల్వచేయుట" అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను.

ముల వాండ్రు దీనిని చేర్చి జింజర్ ఏల్. (Ginger ale) అను పానీయ మును దయారుచేసి విక్రయించుటయు గలదు.

అల్లపు సంఘట్టనము I A B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దీని పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 19 కాలరీ లుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితిలోగాని, ఖనిజ ద్రవ్యముల పరిమితిలోగాని విశేషమంతగా లేదు. విటమిన్ A, C లు స్వల్పముగ గలవు. అల్లపుపరిమళమును, కారమును ఓషధీగుణములను వరుసగా అందలి అస్థిర తైలమువలనను, స్థిర తైలము వలనను, ఒక విధమగు తైలరాళము (Oleo – resin) వలనను గలుగుచున్నది.

శొంఠియందు నూటికి సుమారు 8 వంతులు మాంసకృత్తులును, 4 వంతులు చమురు పదార్థములును 50 వంతులు పిష్టపదార్థమును 5.3 వంతులు ఖనిజద్రవ్యములును ఉండును. అస్థిర తైలము, దినుసు గణ్యతనుబట్టి 1-3 వంతులుండును.

శొంఠి అల్లమువలె సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట యరుదు. కాని తాజా అల్లముదొరకనిచోట్ల నిదికూడ పులుసులు, ఊరగాయలు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానియందు చేర్చబడుటగలదు. అల్లము దొరకుచోట్లనైనను కొన్నిరకముల బిస్కట్లు (Ginger bisuits) లోను, పానీయముల (Ginger beer) లోను దీనినుపయోగించుట గలదు. పొడిచేసిగాని, దీనినుండి నీటితో తీసిన సారము (Extract) తో గాని, మద్యసారముతో తీయబడిన సారము (Essence) గాని, బట్టీపట్టితీసిన అస్థిర తైలమునుగాని ఉపయోగింప వచ్చును. వీనితో శొంఠియందుండి తీయబడు తైలరాళము (Oleo–resin) ను చేర్చుటయు గలదు. ఇంగ్లీషు వైద్యమున శొంఠి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. అల్లపు గుణములే దీనికిని చాలవరకు గలవు. అల్లె కాని, కాల్చికాని చేయబడిన పొడియు, నీటితోనూరి తీసిన రసమును, నీటితో కాచితీసిన కషాయమునుకూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. శొంఠి గంధము తలనొప్పి మొదలగు వ్యాధులకు పట్టువేయుట కుపయోగింప బడుచుండును.

11. నీరుల్లి

Onion – Allium cepa – N. O. Liliaceae

అ. వేంగాయం క. ఈరుల్లి

ఓ. పియాగో హిం. పియాజ్

సం. పలాండుః

నీరుల్లిపాయలు కూరలు, పులుసులు, పచ్చళ్ళు, కొన్ని పిండివంటలు మొదలగు వానితో పరిమళముకొఱకు తరుచు సంబార ద్రవ్యముగ జేర్చబడు బహుజనాదరణీయ మగు దినుసు. వీనిని ప్రత్యేకముగ లేక ప్రధానమగు కూర దినుసుగగూడ నుపయోగించుటయు గలదు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :– ఉల్లికి స్వస్థాన మెద్దియైనదియు నిర్ధారణగ దెలియదు. కాని ఇంగ్లండు నందు ప్రాచీన కాలము నుండియు సాగు నందుండెననియు, ఇండియాకిది పాశ్చాత్య దేశములనుండియే వచ్చియుండుననియు నెంచబడు చున్నది. ఇప్పుడిది ఉష్ణ, సమశీతోష్ణ మండలము లందంతటను సాగునందున్నది. ఇండియాలో నన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగొప్ప సాగునందున్నది. కాని ఆ యా రాష్ట్రములందిది సాగుచేయబడు విస్తీర్ణము తెలియదు. చెన్నపురి రాజధానియందిది 1947-48 సం॥ సుమారు ఏబదిరెండువేల యెకరములపై సాగునం దుండెను. ఆసంవత్సరమున నాయా తెలుగు జిల్లాలలో ఉల్లి సాగు చేయబడిన విస్తీర్ణము లీ క్రింద తెలుపబడెను.

జిల్లా	ఎకరములు	జిల్లా	ఎకరములు
విశాఖపట్టణం	5688	బళ్ళారి	2384
కడప	3970	గుంటూరు	2191
అనంతపురం	3298	కర్నూలు	1248
పశ్చిమగోదావరి	3220	చిత్తూరు	663
తూర్పుగోదావరి	2471	కృష్ణా	525
		నెల్లూరు	173

20 వ పటము

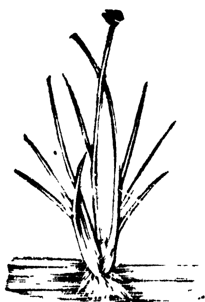


నీరుల్లి తోట

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- నీరుల్లి యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు కుటుంబమందలి యొక దుంప (గడ్డ) జాతి. చెంగల్వ, గుల్సబ్ వగైరాల గడ్డః నుండి వలెనే గడ్డలను త్రవ్వితీసి వేయకుండ నేలయందు వదలుచోనే ఏటేట వానినుండి మొక్కలు పుట్టుచుండుటచే నీయుల్లికూడ బహువార్షికముగ పరిగణింపబడదగి యున్నది. కాని యీదేశమున నిది యేకవార్షికముగనే సాగు చేయబడుచున్నది. గడ్డయందడుగు వైపున నుండు చిన్నదిమ్మవంటి

భాగము దీని ప్రకాండము. దీనినుండియే చిన్న చిన్న పీచ వేళ్ళు బయలుదేరి క్రిందికిని ప్రక్కలకును వ్యాపించును. దీనినుండియే ఆకులు పుట్టి పైకి పెరుగుచున్నవి. మనము ఉల్లిగడ్డయనునదీ యాకుల క్రింది భాగములు దళముగనుండు రేకులుగ నేర్పడి యొకదాని నొకటికప్పి యుండుటచే నేర్పడినది *. భూమిపై నుండు యీ రేకుల పైభాగములు సన్నని గొట్టములవలె నేర్పడి పసరువర్ణముతో నుండును. కొన సన్నగిలి గొట్టమును మూసివేయును.

21 వ పటము



నీరుల్లి మొక్క

(1/8 సైజు)

గడ్డయడుగున నుండు ప్రకాండము నుండి మొదట పుట్టు అంకురము కాక మొక్క యెదిగిన కొలదిని యాప్రకాండము నందే ఆకు పంగలందు మరి రెండు మూడంకురములు జనించుటవలన తరచు ఒకే గడ్డలో కొన్ని వేర్వేరు గడ్డలిమిడి యుండుటయు, యీగడ్డలను గప్పియుండు పై రేకు లెండిపోవుటవలన నవి యడుగున మాత్రము కలసియుండు విడి గడ్డలుగ నేర్పడుటయు గలదు. ఇట్టి విడి గడ్డలే ఉల్లిపాయ లనబడునవి. ఇవి యొంటిగడ్డల వలె గుండ్రదేరి యుండక ఒక (లోపలి) వైపున బల్లపరుపుగ నుండును.

ఉల్లిగడ్డలు రకమునుబట్టియు, పరిస్థితులను బట్టియు 1/2 అం. లోపు మొదలు 3, 4 అం. వరకు (మధ్యకొల్త) లావుగలిగి లావుకంటె యించుక యెత్తుగ నుంటును. సామాన్యముగ నీగడ్డలు కొద్దిగొప్ప యెరుపు రంగుతో నుండును. తెలుపు, లేబసిమి రకములును గలవు.

మొక్క కొంతవరకెదిగిన వెనుక ప్రకాండమునుండి యాకుల మధ్యగా బయలుదేరివచ్చు నొక కాడ (వృంతము) కొత్తిపై పూవులు చిన్నగుత్తిగ నుండును. ఈకాడకూడ ఆకునేబోలి పసరు వర్ణముగలిగి గొట్టమువలెనే యుండును. కాడతో చేరిన పూలగుత్తియే ఉల్లికోడు

* ఇట్లేర్పడు గడ్డలు "లశునములు" అనబడును.

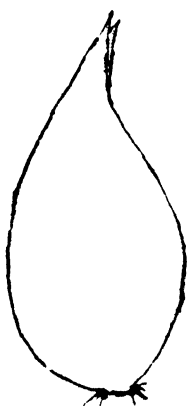
అనబడును. పుష్పనిచోళము (Perianth) నీచము. 6 తమ్మెలు గలిగి తెల్లగనుండును. ఇవియు పుష్పవృంతములును, ఆకులునుగూడ ఉల్లివాసన గలిగియుండును. కింజల్కములారు. కురుచగనుండును. అండాశయము ఉచ్చము. మూడుగదులు గలిగియుండును. కీలము మూడు తమ్మెలుగలిగి యుండును. గింజలు చిన్నవి. నల్లగ నుండును.

పైని సూచింపబడినట్లు ఉల్లిలో గడ్డల ఆకార, పరిమాణ, వర్ణ భేదములనుబట్టి చాల చాలరకములు గలవు. సామాన్యముగ తెలుగు జిల్లాలలో నీక్రింద పేర్కొనబడు నాల్గురకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

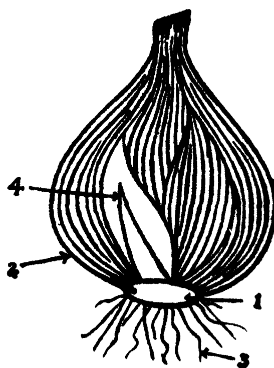
(౧) చిన్న లేక దేశవాళీ ఉల్లి:- ఈరకపు గడ్డలు తరుచు చిన్నవిగ నుండు పాయలుగ బయలుదేరును. ఈరకపు గడ్డలు లేక పాయలు లేతగులాబీ రంగుగలిగి యుండును. కారము హెచ్చు. రేకులు పలుచన. ఇందువలనను, గడ్డలు చిన్నవిగనుండుట బాగుగ నారిపోవుటవలన తేమ తక్కువగలిగి హెచ్చుకాలము (3-6 నెలల వరకు) నిల్వయుండును. ఈ

22 వ పటము

A



B



1. మూలకాండము 2. దాని నుండి పుట్టిన రేకులు 3. వేళ్ళు 4. గడ్డ లోపల క్రొత్తగా పుట్టిన మొగ్గ

(A) దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డ (పూర్ణాకృతి)

(B) మరియొకగడ్డ అడ్డుకోత (పూర్ణాకృతి)

రకమే చాలచోట్ల - ముఖ్యముగ గొల్లప్రోలు ప్రాంతములందు - విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నట్టియు సామాన్యముగ సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడు చుండునట్టియు రకము. ఔన్సుకు 2-3 గడ్డలుతూగును.

(2) నడిమి లేక బందరుఉల్లి:- ఈరకపుగడ్డలు మధ్యమ పరిమాణముగల్గి గులాబీరంగుతో నుండును. కారము పైరకములోకంటె తక్కువ. అంతగా నిల్వయుండదు. ఒక్కొకగడ్డ ½-2 ఔన్సుల వరకు తూగును. ఈరకపు గడ్డలు సంబారద్రవ్యముగనే కాక కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడు చుండును. దేశవాళీరకముకంటె నిది కూరకెక్కువ యనుకూలముగ నుండును.

(3) పెద్ద లేక బళ్ళారిఉల్లి:- ఇది మిగుల పెద్దగడ్డలరకము. ఒక్కొకగడ్డ 1-5 ఔన్సులవరకు తూగవచ్చును. రంగుఎరుపు. కారము మధ్యమము. రేకులుదళము. తేమ హెచ్చుగ నుండుటచే నంతగానిల్వయుండదు. బళ్ళారి జిల్లాలో హెచ్చుగ సాగుచేయబడు చున్నది. బొంబాయి రాజధానిలోని ధులియారకమును దీనివంటిదే. ఇది తరుచు కూరదినుసుగనే ఉపయోగింపబడు చుండును.

(4) తెల్లఉల్లి :-ఇది మరియొక పెద్దగడ్డలరకము. కారము పైరకములో కంటెను తక్కువ. ఈరాజధానిలో దీనిసాగంతగా లేదు. బళ్ళారి ఉల్లితో నీరకము కొంత కలసియుండుట గలదు. మైసూరు నందును, బొంబాయి, సంయుక్తరాష్ట్రములు మొదలగు చోట్లనునీరకము ప్రత్యేకముగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఇదియు కూరకు హెచ్చుఅనుకూలము.

పైరకములుగాక, క్వీన్ (తెలుపు), సిల్వర్‌స్కిన్ (వెండినిగ గలది), యెల్లోగ్లోబ్ (పసిమి) మొదలగు విదేశీరకములుగూడ దిగుమతియై కూర పెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగునందున్నవి.

4. ఉల్లికి తగిన పరిస్థితులు :- ఉల్లి వివిధ శీతోష్ణాది పరిస్థితులలో పైరుచేయబడుచున్నది. కాని వేడిమిగాని, శీతలముగాని, మిగుల తీవ్రముగలేని ప్రదేశములందిది బాగుగ పైరగును. ఈదేశమున నీపంట

ముక్కారులందును దీయబడుచున్నది. అతివర్షమును, వాయువు హెచ్చు ఆర్ద్రతతో గూడియుండుటయు నీసస్యమున కనుకూలములుగావు. ఇట్టి పరిస్థితులు గడ్డలేర్పడుటకును, అవి చురుకుగ ముదురుటకును, త్రవ్వియుంచిన గడ్డలునిల్వయుండుటకును ప్రతికూలములు.

రాళ్ళును, కంకరయు లేని సామాన్యపు నేలలన్నిటియందును ఉల్లి సాగుచేయబడుచున్నది. కాని బాగుగ సత్తువచేయబడి నీరుకట్టుచో యిసుకగరుములీపంటకు - ముఖ్యముగ పెద్దగడ్డల రకములకు - ప్రశస్తము. ఇట్టినేలలందు కృత్తియగు గడ్డలు గుల్లదనములేక బరువుగనుండును. నిల్వచేయుటకును అనుకూలములు. వర్షాధారపు పంటగ ఉల్లి తరుచ రేవడినేలలందును, వండలి నేలలందునుగూడ సాగుచేయబడుచున్నది. సామాన్యముగ దేశవాళీరకమే యిట్లు సాగుచేయబడుచుండును. నీటివసతిగల గరుపనేలలును, పాటినేలలును రెండుతరగతుల యుల్లికిని బనికివచ్చును.

ఉల్లి, పైని సూచింపబడినట్లు మెట్ట, తోటనేలలందేగాక, మాగాణిమళ్ళలో గూడ వరిపైరును గోసిన వెనుక నీరుపట్టి సాగుచేయబడుచుండును. ఇంచుక చౌటికొడి నేలలుగూడ నింగలకు బనికివచ్చును. జనుము, మినుము, పెసర వీనికంటెనిట్టి నేలలో నుల్లియే బాగుగ పైరగునని చెప్పవచ్చును.

5. సేద్యవిధానములు, పరివర్తనములు, మిశ్రణములు:- ఉల్లి యిదివరలో సూచింపబడినట్లు ముక్కారులంగును సాగుచేయదగియున్నది. మెట్ట, తోటభూములలో మొదటి పంట తొలకరిలో (జూన్‌లో) వర్షాధారమున నాటబడును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో దీనిని నీటినిదోడి మరియొక నెలముందుగ నాటుదురు. ఇట్లు మే, జూన్, జూలై నెలలలో నాటబడు ఉల్లికి తొలకరి లేక పునాస ఉల్లి అని పేరు. రెండవ లేక వర్షకాలపు పంట సెప్టెంబరు, అక్టోబరులలో నాటబడుచుండును §. తూర్పు వర్షములు త్వరలో ముగియు ప్రదేశములందు ముందుగను, వెనుకజేసి ముగియుచోట్ల నాలస్యముగను నాటదగును.

§ సామాన్యముగ గోదావరి జిల్లాలో నీయుల్లి ఉత్తరకార్తెలో నాటబడుచుండుటచే దీనికచట ఉత్తరఉల్లి యనుపేరును కలదు.

పదునునిలచు తేలిక నేలలందు ముందుగ నాటి సస్యమును నీరు కట్టకుండగనే పెంచవచ్చును. పదును నిలువని తేలిక నేలలందును, ఆలస్యముగ నాటినపుడును వెనుక జేసి కొన్ని తడులు పెట్టవలసియుండును. తొలకరి పంటయు యీవర్షకాలపు పంటయుగూడ పాయలను నాటియే సాగు చేయబడుచుండును. విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ కొద్ది విస్తీర్ణములందు నాటబడు ఉల్లితోటలు కూడ నిట్లు పాయలను నాటియే పెంచుదురు. కాని వీనిని కొంత యాలస్యముగ అనగా అక్టోబరు నవంబరులలో నాటుదురు.

మూడవ లేక పైరుపంట నీరుపెట్టి తోటభూములందును, మాగాణి భూములందును సాగు చేయబడును. దీనికి సామాన్యముగ నవంబరు - డిసెంబరు నెలలందు విత్తులనుజల్లి పెంచిన నారు డిసెంబరు-జనవరులలో నాటబడును. బళ్ళారి జిల్లాలో వర్షకాలపు పంటయొకటియు, పయర లేక వేసవి పంట యొకటియు మాత్రమే పెట్టబడుచుండును. రెండును గూడ విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు నాటియే పెంచబడును. వర్షకాలపు పంటకు జూలైనెలలో నారు పోయబడి ఆగష్టు - సెప్టెంబరులలో నాటబడును. పయర పంటకు అక్టోబరులో నారుపోయబడి నవంబరు-డిసెంబరు లలో నాటబడును.

రేవడి నేలలందు, వండలి నేలలందును తొలకరి ఉల్లిని సాధారణముగ ప్రత్యేకముగనే సాగుచేసి, దీనిని త్రవ్విన వెనుక పెసర, మినుము, ఉలవ, అనుము మొదలగు వానిని బెట్టవచ్చును. ప్రత్తిని లేక జొన్నను విత్తుటయు గలదు. అట్లయినచో పెసరవగైరా సస్యములను వీనితో మిశ్రణముగ విత్తవచ్చును. మరుచటి సం॥ మెట్టవరి+కంది సాగుచేయవచ్చును. ఇటీవల నీపరివర్తనమున పొగాకును, వేరుసెనగయుగూడ చేర్చబడుచున్నవి. విశాఖపట్నం జిల్లాలోని మాగాణి భూములలో పునాసపంట తరువాత వరిసాగు చేయబడును. మరుచటి సం॥ పునాసపంటగ నూవు, చోడి, గంటి మొదలగు నవి మార్చి పెట్టుచుండవచ్చును. రెండవ లేక వర్షకాలపు ఉల్లి పంటకు ముందు సామాన్యముగ తొలకరిలో మరియే పైరును పెట్టకుండుటయే మంచిది. తొలకరిలో నూవు కాని

బుడమ వరికాని పెట్టి వానిని గోసిన వెనుక నీయుల్లిపంటను పెట్టుటయు గలదు. ఇట్లు చేయుచో ఉత్తర, హస్తలు దాటకుండ నాటవలెను.

మూడవ యుల్లిపంటను తోటభూములలో నితరకూర జాతుల తరువాత సాగుచేయ దగును. మాగాణిభూములలో వరిపంట తరువాత సాగుచేయ దగును.

పైని తెలుపబడినట్లు ప్రత్యేకపు పంటగ గాక ఉల్లి తరచు యితర సస్యములతో మిశ్రణముగ సాగు చేయబడుటయు గలదు. రేవడి నేలలలో నీరుల్లితో కలిపి పెట్టబడు ముఖ్యసస్యములు తోటకరినూవు, మిర్చి, ప్రత్తి యున్నైయున్నవి. తోటభూములలో ఉల్లి నితర కూరజాతులతో గలిపి పైరు చేయవచ్చును. పసుపుతోను మొక్కజొన్నతోను గూడ నాటుటకు వీలగు మాగాణి భూములలో అరటి తోటలను వేయువారు, అరటి మొక్కలతో పాటు పచ్చర ఉల్లిని నాటవచ్చును.

6. సాగు:—ఉల్లివేళ్లంత లోతుగ వ్యాపింపవు. కావున నీ సస్యమునకు లోతు గుళ్లి యవసరము లేదు. కాని తగినంత సమగ్రముగ నుండవలెను. నాటుటకు ముందే తగినంత సతువ చేయవలెను. 30 పుట్ల గడ్డలగు ఉల్లిపైరు నేలనుండి సుమారు 50 పౌనుల నత్రజనిని, 30 పౌనుల స్ఫురత్వంచామ్ల జనిదమును, 55 పౌనుల పొటాషును, 40 పౌనుల సున్నమును తీసికొనునని లెక్కవేయబడెను. వీనిని జేర్చుటకు సుమారు 10 బండ్ల పశువుల యెరువును, 2½ బండ్ల పెంటలేక బూడిదయు చాలును. ఇందలి యాహార ద్రవ్యములందలి కొంతభాగము వెంటనే యుపచరింపదు గావున నింకులకు రెట్టింపు యెరువు వేయుట యవసరము. గొర్రెలును, మేకలను మందగట్టి వీలగుచో యెరువును కొంత తగ్గించి యట్లుచేయవచ్చును. బళ్లారి జిల్లాలో కొంతమంది ఉల్లికి ముందు సాగుచేయబడు చోడి మొదలగు సస్యములకే స్థూలపు యెరువులను వేయుటమంచిదని యట్లు చేయుదురు.

తొలకరి పంటకును, ముందుగ నాటు వర్షకాలపు పంటకును నేలను మళ్లుగ విభజింపకుండ చదును పైననే పాయలను నాటవచ్చును.

వెనుకచేసి నాటు వర్షకాలపు పంటకును, పయిరపంటకును, తోలకరించకముందే నాటబడు పునాస పంటకును, నేలను ముందుగ మళ్లుగ విభజించి బోదుల నేర్పాటు చేయవలసియుండును. తోటభూములలో - ముఖ్యముగ పెద్ద ఉల్లిరకములను 18—24 అం. దూరమున గట్లు చాళ్లు చేసి గట్ల కిరుప్రక్కలను నాటదగును. ఈ పద్ధతిపైన పసుపుతోను, మొక్కజొన్నతోను కలిపి సాగుచేయునపుడు ఉల్లిని గట్లనెత్తిపైని మొక్కజొన్న నొక ప్రక్కను, పసుపును రెండవ ప్రక్కను నాటుటగలదు.

తోలకరి లేక పునాస పంటకును, వర్షకాలపు పంటకును వెనుకటి పయిరపంటనుండి తీసిన చిన్నపాయలను నిల్వచేసి యుంచి నాటవలెను. ఈ పాయలు నీరు తక్కువగ నుండుటచే బాగుగ నిల్వయుండును. విత్తుల పంటకు సామాన్యముగ పునాస లేక తోలకరి పంటకు పాయలను నాటుదురు. దేశవాళీరకపు విత్తనము పాయల సైజును బట్టియు నేలయొక్క సత్తువనుబట్టి నాటబడుదూరమును బట్టియు ఎ 1 కి 1½—2 పుట్లు పట్టును. గోదావరి జిల్లాలో 1 పుట్టి మాత్రమే నాటుటయుగలదు. బందరు ఉల్లి సామాన్యముగ 2—3 పుట్లు పట్టును. పెద్ద ఉల్లిపాయలు 3—4 పుట్లు పట్టును. కాని యీ రకములను విత్తులనుండి నారుబెంచియే సాగు చేయబడుచుండును. పాయలు సామాన్యముగ వెదజల్లి కలియదున్నబడును. ఇట్లు చేయుచో పిమ్మట అచటచట పైకితేలిన పాయలను క్రిందికి నొక్కుట యవసరము. నీరుపెట్టినాటు పునాస ఉల్లికి మళ్లను ముందు తడిపి పాయలను పైనిచల్లి క్రిందికి నొక్కవచ్చును. లేక, 9 అం. దూరమున వరుసలలో 6 అం. కొకటి చొప్పున నాటవచ్చును. పాయ మిగుల చిన్నదగుచో వరుసలలో నింకను నొత్తుగ నాటుట మంచిది. విత్తుల కొరకు నాటబడు పంటకు తోలకరిపంట ముదురు పాయలనెంచి పలుచగ అనగా 12—15 అం. దూరముగల వరుసలలో 8-9 అం. దూరమున నాటదగును. ఇట్లు నాటుచో సెంటుకు 5—8 పౌనుల పాయలు చాలును. పెద్ద ఉల్లిని 15 అం. దూరపు వరుసలలో 10—12 అం. దూరమున నాటదగును. సెంటుకు 8—12 పౌనుల చొప్పున పట్టవచ్చును.

మొక్కలు మొలచి యెదుగుచుండగా రేవడి నేలలలో 1,2 సార్లు కలుపు తీయవలసి యుండును. ఇసుక గరుపగోడి నేలలలో నాటిన నెల లోపుననొకసారి జాగ్రత్తగ గొప్పు త్రవ్వుట మంచిది. పునాస ఉల్లి మళ్లలో నాటిన 10 దినములలోనే తప్పక గొప్పు త్రవ్వవలయును. తొలకరించువరకు 5 దినముల కొకసారి నీరు కట్టుచుండవలెను. అవసరమగుచో మరియొకసారి కలుపు తీయవలెను.

పయరపంటకు వలయు విత్తులు సామాన్యముగ నిదివరలో దెలుపబడినట్లు వర్షకాలాంతమున (అక్టోబరు, నవంబరు నెలలలో) ప్రత్యేకముగ బెంచబడు సస్యమునుండి సేకరింపబడును. గడ్డలకొరకు సెప్టెంబరు అక్టోబరులలో పెంచబడు సస్యమున కొంత భాగమునుండి తీయబడు విత్తులు గూడ కొన్నిచోట్ల యుపయోగింపబడుచున్నవి. గోదావరి జిల్లాలో విత్తులను ముక్కారు సస్యములందును కొంత భాగమునుండి తీయుటగలదు.

ఒక యెకరమును భూమిపై నాటుటకు సరిపోవు పయర ఉల్లినారును పెంచుటకు సుమారు 4-6 సెంట్లు నారుమడి యవసరము. నేలను బాగుగ ద్రవ్వి లేక దున్ని 3-4 బండ్ల చీకిన పశువుల యెరువును బోసి కలుపుట మంచిది. మళ్లు సుమారు 4 అడుగుల వెడల్పును, 6-12 అ. పొడవును నుండునట్లు ప్రతి రెండుమళ్ల మధ్యను సుమారు 1 ఒక యడుగు కాల్వను దీసి యామంటిని మళ్లమీద పరచి మెరకచేయవలెను. ఇట్లు తయారు చేసిన 4 సెంట్ల మళ్లలో సుమారు 4—6 పౌనులు (2—3 శేర్లు) విత్తులను జల్లవలసియుండును. బళ్లారి జిల్లాలోను గోదావరి జిల్లాలోను 2-3 పౌనులనే జల్లుటగలదు. 6″ × 6″ దూరమున నాటుచో ఎ 1 కి 2 లక్షల మొక్కలు పట్టును. లక్షగింజలు ఒక పౌను తూగును. కావున లెక్క ప్రకారము 2 పౌనుల విత్తులే సరిపోవును. కాని యిందులకు రెట్టింపు, మూడురెట్లు పోయుటమంచిది. విత్తనము అంత మంచిదిగానిచోగాని, మొక్కల నింకను దగ్గరగ నాటుచోగాని నింకను హెచ్చుగ పోయవలసియుండును. బొంబాయి రాజధానిలో 10 పౌనులవరకు పోయుటగలదు.

విత్తులను మళ్లలో వెదజల్లి చేతులతో కలుపవచ్చును. లేక 3-4 అం. దూరము వరుసలలో అంగుళమునకు 10-12 గింజలు చొప్పున ½" కంటె లోతుగ బోకుండ గింజలను వేయవచ్చును. విత్తిన వెనుక పైనిగడ్డి లేక యితర చెత్తను కప్పి నీరు చల్లవలెను. పదును కని పెట్టి అప్పుడప్పుడు 2-3 రోజుల కొకసారి చొప్పున 15 దినములవరకు నీరు చల్లుచుండవలెను. సుమారు 3-4 రోజులలో గింజలు మొలకెత్తును. మొలక రానారంభించగనే పైని కప్పిన చెత్తను తీసివేయవలెను. బెత్తెడెత్తెదిగిన వెనుక 7-10 రోజుల కొకసారి చొప్పున మళ్లకు నీరు కట్టవచ్చును. సుమారు 6 వారములలో నారు సుమారు 6 అం. ఎదిగి నాటుటకు సిద్ధమగును. 8 వారములవరకు నాటదగియుండును. నాట దలచిన నాటికి ముందు దినమున నారుమడికి తడిపెట్టి మరునాడు మొక్కలను వేళ్లనంటియుండు మన్ను సాధ్యమైనంతవరకు రాలిపో కుండ దీసి కట్టలు గట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ నారు ముదిరి పోయినపుడు - తలలను, పీచువేళ్లను త్రుంచుటగలదు. మళ్లలో నీరుకట్టి దేశవాళీరకపు నారును నేలయొక్క సత్తువను బట్టి 4-6 అం. దూర మున చోడివలెనే నాటదగును. సత్తువైన తోట భూములలో పెద్దఉల్లి రకములను మళ్లలో 6-8అం. దూరమునగాని గట్లుచాళ్లుచేసి 9-12అం. దూరపు వరుసలలో గట్ల కిరుప్రక్కలను 4-6 అం. దూరమునగాని నాటవచ్చును.

కొన్ని విదేశములలో విత్తులను నేరుగనే సుమారు 1 అ. దూర మున వరుసలుగ గొర్రుతో వేయుటగలదు. మొలచి కొంతవర కెదిగిన వెనుక మొక్కలను పలుచన చేయుదురు.

నారు నాటిన వెనుక 3 దినముల కొకసారి నీరుకట్టవలెను. పిమ్మట మరి 4—5 దినముల కొకతడి పెట్టవలసియుండును. అటుపిమ్మట 7—10 రోజుల కొక తడిచాలును.

నాటిన వెనుక 7-15 దినములలో నొకసారియు, మరియొక నెల పోయిన వెనుక నొకసారియు గొప్పు త్రవ్వవలెను. గొప్పు త్రవ్వునపుడు ఇతర దుంపజాతి సస్యములకువలె మొక్కల మొదటికి మంటిని జేర్చుట మంచిదికాదు.

మొదట వేయబడిన యెరువు సత్తువ చాలదని తోచినపుడు, మొదటి గొప్పునకు ముందు పాడిగా చేసిన పశువుల యెరువునుగాని, పశువులసాలలోని మూత్రపు మంటినిగాని, పాటిచౌడునుగాని చల్లి కలిపి నీరు కట్టవచ్చును. $1\frac{1}{2}$–3 బస్తాల వేరుసెనగ పిండినిగాని, 100–200 పౌనుల అమ్మోనియా గంధకితమునుగాని వేయుట బొంబాయి రాజధానిలో లాభకరముగ గనబడెను. కొన్నిచోట్ల నిందులకు రెట్టింపువరకు వేయబడుటగలదు.

నాటిన వెనుక సుమారు 2 నెలలలో మొక్కలు పూయనారంభించును. కాని తెలకరి ఉల్లి తక్కిన వానియంత హెచ్చుగ పూయదు. పూయనారంభించినప్పటినుండియు పుట్టిన వెన్నులను లేక కోళ్ల నెప్పటికప్పుడు మొదటికి త్రుంచివేయుచుండవలెను. లేనిచో గడ్డలు బాగుగ నూరవు. బొంబాయి రాజధానిలో నిట్లు కోళ్లను కోసినవెనుక మొక్క పండబారకముందే సస్యముపై నొక బల్లచెక్కను లాగించి ఆకులు నేలపై కణిగిపోవునట్లు చేయు ఆచారముగలదు. ఇట్లు చేయుచో మరల పూవులు రాకుండుననియు, పాయలు త్వరలో ముదురుననియు చెప్పుదురు. బళ్లారి జిల్లాలో పూతకు ముందే అతియేపుగ నెదిగిన వర్షకాలపు పంటలో మొక్కల తలలను భూమినుండి 2–3 అం. యెత్తునుండి ప్రక్కలకు మణగద్రొక్కుదురు. ఈపని చేయుటవలన మొక్కల పెరకువనట్టి, గడ్డలు బాగుగ నూరునని చెప్పుదురు. త్రొక్కిన 3, 4 రోజులలో ఆకులు మరలలేచును. అవసరమని తోచుచో వానిని మరియొకటి రెండుసారులుకూడ నిట్లు త్రొక్కుటగలదు. వేసవిపంట అతియేపుగ పెరుగక పోవుటచే నీపని యావసరముండదని యెంచబడుచున్నది.

ఎట్లైనను, ఆకులుపండి నేలపై వ్రాలి, పాయలపైరేకు లెండనారంభించిన వెనుక మహానూలు ప్రారంభింపవచ్చును.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచబడు ఉల్లి తోటలను వర్షకాలపు పంటకువలెనే పెంచి కోళ్లను త్రుంచివేయకుండ పెరుగనీయవలెను. పూత ముగిసిన పిమ్మట నీరుకట్టుట మానివేయవలెను. పాయలను నాటిన 4–$4\frac{1}{2}$ నెలలలో గింజలు ముదిరి కోతకు వచ్చును.

7. అరిష్టములు:- తొలకరి ఉల్లికిని, వర్షకాలపు ఉల్లికిని వర్షాధిక్యమువలన చాలనష్టము గలుగుచుండును. ముఖ్యారు పైరులకును గూడ ఒక పరుపు రెక్కల పురుగు(Laphygma exigua) యొక్క డింభమగు పచ్చ పురుగు ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకులను తిని చాల హానిచేయు చుండును. ఖటికపాషాణము (Calcium arsenate) మొదలగు పాషాణపు మందులను పొడిరూపమున పైనిచల్లి యీ చీడ నరికట్టవచ్చును. ఉల్లితోటలకు ముఖ్యముగ పయిర ఉల్లికి ఒకజాతి తామరపురుగు (Thrips tabaci) పట్టి పాడుచేయుటయు గలదు. దీనిని గమ్మెక్సేన్ P. 520 గాలను కొక అవున్సు చొప్పున కలిపిన నీళ్లను చల్లి యరికట్టవచ్చును. మొత్తము మీద ఉల్లిపంట పై యరిష్టములచే నితర సస్యములకంటె హెచ్చుగ చెడుచుండును.

ఉల్లికిబట్టు తెగుళ్లలో ఆకుతెగులు ముఖ్యము. ఇదియొకజాతి (Alternaria palanduii) శిలీంధ్రమువలన గలుగుచుండును. ఇది పట్టిన యాకులపై కారు పసరురంగుగల మచ్చలు బయలుదేరి క్రమముగ నవి వడలిపోవును. ఇందువలన దుంపలు బాగుగ నూరవు. ఇదిపట్టిన దుబ్బులపై తరుణము మించకుండ 1% బోర్డోమిశ్రణమును జల్లుటవలన దీని నరికట్టవచ్చును.

ఒక్కొక్కప్పుడుల్లికి మజ్జిగ లేక బూడిద తెగులు (Mildew) పట్టుట గలదు. మృదువైన గంధకపుపొడిని తెగులుపట్టిన మొక్కలపై జల్లి యరికట్టవచ్చును.

8. మహసూలు:- పైని తెలుపబడినట్లు ఆకులుపండి యవి వడలిపోయినపిమ్మట మహసూలు ప్రారంభింపవచ్చును. దేశవాళీ ఉల్లి పాయలుగాని, నారుగాని నాటిన సుమారు 3 నెలలలో తీతకువచ్చును. పెద్దఉల్లి తీతకువచ్చుటకు సుమారు 4 నెలలు పట్టును. మొక్కలను గడ్డలతోసహా పీకి గడ్డలు లోనికిని రొట్ట పైకిని ఉండున ట్లొకటి రెండు రోజులు గుట్టపెట్టియుంచి పిమ్మట వేళ్ళను ఆకులను గోసి గడ్డలను నీడను గాలితగులుచోట నారబెట్టి సాధ్యమైనంతత్వరలో అమ్మవలెను.

పాయలు నాటి పెంచబడు తొలకరి లేక వర్షకాలపు పంటనుండి నాటిన పాయలకు సుమారు 6-10 రెట్లు - సగటున 8 రెట్లు - గడ్డలు దిగుబడి కావచ్చును. నారు నాటిన దేశవాళీపంటనుండి 15-30 పుట్లవరకగును. పెద్దఉల్లి 30-50 పుట్లవరకగును. బొంబాయిరాజధానిలో 80 పుట్లవరకగుట గలదు.

సామాన్యముగ మహాసూలుచేసిన వెంటనే విక్రయించిన ధర తక్కువ వచ్చును. కావున గడ్డలపై నంటియుండు తేమ ఆరగనే వానిని గుట్టలుగ బోసి పైని ఉల్లిచెత్తనుగప్పి అప్పుడపుడు తిరుగదీసి గాలి పోగ నిచ్చి మరల గుట్టలు పెట్టుచుండుచో పాయలను కొంతకాలము నిల్వ చేయ వీలగును. కొన్నిచోట్ల నీగుట్టలను కళ్ళములలో నేయుంచి వర్షమునకు తడియకుండగను, ఎండ తగులకుండగను రెల్లు మొదలగు జాతుల గడ్డితో తయారుచేసిన తడకల (అంతికల) చే గప్పియుంచి అపుడపుడు పైని తెలుపబడినట్లు విడదీసి గాలి పారనిత్తురు. కొన్నిచోట్ల ఉల్లిగడ్డలను వెడల్పైన తట్టలలోపరచి నిల్వయుంచుదురు. ఇట్లా యీ విధానముల నవలంబించి 3-6 నెలలవరకు గడ్డలు చెడకుండ నిల్వ చేయవచ్చును. కాని క్రమముగ తూనిక తగ్గును. దేశవాళీ ఉల్లిగడ్డలు మూడు నెలలలో సామాన్యముగ నూటికి 20-30 వంతులును, 6 నెలలవరకు నిల్వ యుంచుచో 40-50 వంతులును తగ్గవచ్చును. పెద్దఉల్లిపాయలను 1-2 నెలలకంటె నిల్వయుంచుట మంచిదికాదు.

విత్తనముకొరకు దీసిన కొద్దిపాటి గడ్డలను ఆకులను గోయక అట్లు కట్టలుగ గట్టి వంటయింటియందలి దండెములపై వ్రేలాడదీసి యుంచ వచ్చును. ఇట్లు వ్రేలాడదీయుటలో దుంపలు పైకిని, ఆకులు క్రిందికిని ఉండునట్లు వ్రేలాడదీయుచో అవి తేమకాలమున త్వరలో మొలకెత్త వందురు. హెచ్చు విత్తనపు దుంపలను నిల్వ చేయదలచుచో వానిని అటకపైన పలుచగ పరచి అపుడపుడు కదుపు చుండవలెను.

కొన్నిచోట్ల (ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున) విత్తనపు గడ్డలను వానిపైయాకులతో సుమారు 6 అడుగుల పొడవుగల జడలవలెనల్లి వానిని

దండెములకు వ్రేలాడదీయుదురు. విత్తనపుదినుసుగాక అమ్మకపుదినుసును గూడ నిట్లు నిల్వ చేయుటయు గలదు.

విత్తులకొరకు ప్రత్యేకముగ సాగుచేయబడు సస్యములనుండి ముదిరి పండబారిన కోళ్లను 5-6 అం. కాడలతో గోయదగును. వీనిని బాగుగ నెండబెట్టి నలిపి గింజలనుదీసి చెరిగి శుభ్రము చేసిన వెనుక మరల నెండబెట్టి చిన్నచిన్న గుడ్డసంచులలోబోసి నిల్వ చేయవచ్చును. ఇట్లు ఈసంచులను వంటింటిలో వ్రేలాడదీయుట మంచిది. లేక విత్తులను డబ్బాలలోబోసి గాలి తగులకుండ మూతలుపెట్టి నిల్వచేయవచ్చును.

సామాన్యముగ నెకరమునకు 20-40 కుంచముల (150-300 పౌనుల) గింజలు-సగటున 30 కుంచముల (200 పౌ.) దిగుబడి కావచ్చును. ఇది గాక, అనగా గింజలుగాక 5-6 పుట్ల (2000-3000పౌ.) హీనమగు గడ్డలు లభింపవచ్చును.

9. ఆదాయ వ్యయములు:- తొలకరినినాటి వర్షాధారమున బెంచబడు తొలకరిఉల్లిని, పయిరకారున నీరు కట్టి సాగుచేయబడు పెద్ద ఉల్లిని ఒకయెకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, అందువలన రాదగు నాదాయమును ఈక్రింద యంచనా వేయబడెను.

1. తొలకరిఉల్లి - దేశవాళీరకము.

నెల	పని వివరము	సాంటు ప.జ	మి	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
మార్చి లోపల	గుకిృ -2 సార్లు	3	3		6-0-0
మార్చి-ఏప్రిల్	ఎడసేద్యము-2 సార్లు (గుంటకతో)	1	1		2-0-0
మే	పశువుల యెరువు-12 బండ్లు				12-0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ గున్నుట	3	$7\frac{1}{2}$		8-4-0
		7	$11\frac{1}{2}$		28-4-0

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	7	11½		28-4-0
మే-జూన్	ఎడసేద్యము (గుంటకతో) —2సార్లు	1	1		2-0-0
జూన్	విత్తనపు పాయలు 12½ మణుగులు				75-0-0
,,	వెదజల్లుట, కలియదోలుట (మెట్లగుంటకతో) తేలిన పాయలను కప్పుట	1	1	20	7-0-0
జూలై	గొప్పు,కలుపుతీత, మొక్కల మొదట మంటినిద్రోలుట			12	3-0-0
ఆగస్టు	కలుపు తీత			6	1-8-0
సెప్టెంబరు	వెన్నులు కోసి వేయుట			4	1-0-0
అక్టోబరు	గడ్డలతో మొక్కలను లాగుట గుట్టలుపెట్టుట ఆకులను, వేళ్లను కోసి శుభ్రము చేయుట, పాయలను తోలుట	1	8	40	15-8-0
	మొత్తము	10	21½	82	133-4-0

రాబడి 100 మణుగులు - పాయలు 300-0-0

నికరాదాయము 166-12-0

గోదావరిజిల్లాలో నీపంట ఎ 1 కి సుమారు 6 మణుగులు విత్తనమే నాటుటచే పంట 50-60 మ. మాత్రమే యుండును. ఉత్తరకార్తెలో నాటి సాగుచేయబడుచోగూడ కొంచెమించుమించు ఇంతేవ్యయమగును. రాబడియు నింతేయుండును. ఈపంట ముఖ్యముగ వెనుకజేసి నాటుచో కడపట 1-3 (సగటున 2) తడులు పెట్టుట యవసరమగును. ఇట్లు చేయవలసివచ్చుచో వ్యయము సుమారు హెచ్చగును. పంటయు కొంచెము

వరిమళ్లలో మే నెలలో పాయలను నాటి పెంచు ఉల్లికి పైపద్ధతిలో వలె యెరువును బోయుటయెగాక సుమారు 2000గొర్రెలను మందకట్టదగును. విత్తనమును కూడ హెచ్చు అనగా 16 మణుగులు నాటదగును. తొలకరించులోపల సుమారు 6 తడులు పెట్టవలసి యుండును. మహాసూలునకును కొంచెము హెచ్చుపాటు కావలసియుండును. ఈపంటవలన ఆదాయవ్యయము లీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	పాటు మ	పాటు ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
జూలై- జనవరి	సాగు, నాటుట వగైరాలు పైపట్టికలోవలె నే-	10	21$\frac{1}{2}$	82	133-4-0
అక్టోబరు	మంద 2000గొర్రెలు, మేకలు				20-0-0
డిసెం.- జనవరి	నీటికట్టు-6 సార్లు (12")	9	18		22-8-0
జనవరి	ఆదనపు మహాసూలునకు		2	10	3-8-0
	మొత్తము	19	41$\frac{1}{2}$	92	179-4-0
రాబడి 125 మణుగులు					375-0-0
	నికరాదాయము				196-12-0

2. పయర ఉల్లి - బళ్ళారి రకము

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	పాటు మ	పాటు ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	నారుమడి 4 సెంట్లు				
సెప్టెం.- అక్టో.	దుక్కి-2 సార్లు				
అక్టో.- నవం.	ఎడసేద్యము (గుంటకతో) -2సార్లు, పట్టెతోలుట	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8-0
	మొత్తము	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8-0

నెల	పనివివరము	పాటు పం.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		0-8-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు-3 బండ్లు				3-0-0
,,	తోలుట, పగచుట, కలియ దున్నుట ·				
డిసెంబరు	ఎడసేద్యము;ట(గుంకతో) -1సారి, మళ్లుగట్టుట	$\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$		2-3-0
,,	విత్తులు- 4 పౌనులు				8-0-0
	మళ్లలో చల్లుట, కలుపుట, ఈత లేక యితర ఆకులువేసి కప్పుట, నీరుపోత-6సార్లు		$3\frac{1}{2}$	3	2-8-0
,,	మళ్లలో నీరు కట్టుట- 4 సార్లు ($\frac{1}{2}$")	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$		0-15-0
,,	కలుపుతీత-2సార్లు			2	0-8-0
		$1\frac{1}{4}$	7	5	17-10-0
	నాటుభూమి - 1 ఎకరము				
అక్టో.-నవ.	దుక్కి-2సార్లు	3	3		6-0-0
నవం.—జన.	ఎడసేద్యము (గుంటకతో)- 3 సార్లు	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$		3-0-0
జనవరి	పశువుల యెరువు - 20బళ్లు				20-0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ దున్నుట	4	$11\frac{1}{2}$		11-12-0
,,	ఎడసేద్యము (గుంటకతో)- 1 సారి	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		1-0-0
,,	9 అం. దూరమునను చాళ్లు పోసి బోదులు చేయుట	1	5		4-0-0
,,	నీరు కట్టుట-1సారి($2\frac{1}{2}$")	$1\frac{7}{8}$	$8\frac{3}{4}$		3-9-0
		$13\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$	5	66-15-0

నెల	పనివివరము	పాటు ప.జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ. పై
	బ్రాటోవరు	$13\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$	5	66—15—0
జనవరి	నారుతీయుట, గట్ల ప్రక్క పరుపలుగ నాటుట - 6" దూరమున		1	16	4—8—0
జ. - మార్చి	నీరు కట్టుట - 12 సార్లు (24")	18	36		45—0—0
ఫెబ్రువరి	వేరుసెనగపిండి - 6 మణుగులు చల్లుట, గొప్పు త్రవ్వుట, కలుపుతీత, చాళ్ళు బోగులు సరి చేయుట		2	13	18—0—0 4—4—0
మార్చి	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీత, చాళ్లు బోగులు సరి చేయుట		1	12	3—8—0
ఏప్రిల్ - మే	గడ్డలతో గుబ్బులనులాగుట తలలు, వేళ్లుకోసి శుభ్రము చేయుట, తోలుట - 175 మ.	$1\frac{1}{2}$	9	45	13—0—0
	మొత్తము	$32\frac{5}{8}$	$81\frac{1}{4}$	91	160—3—0
రాబడి — 175 మణుగుల గడ్డలు					437—8—0
	నికరాదాయము				277—5—0

కూరపెరళ్లలో స్వల్పముగ సాగుచేయబడి చిల్లరగ విక్రయింతు వాండ్రు ఎకరమునకు 250—325 మణుగులవరకు పండించి హెచ్చు ధర అనగా మణుగు 1 కి రు 4—6 వరకు చొ॥ అమ్ముటచే రు 1000—2000 లు వరకు తీయగలుగుదురు. వీరలు ఉల్లికోళ్లవలన గూడ కొంత ఆదాయమును తీయుదురు.

దేశవాళీ రకముల నీపద్ధతిని సాగుచేయుచో సామాన్యముగ వేరుసెనగ పిండిని వేయరు. కావున రు 18 లు వ్యయము తగ్గును. సుమారు 125 మణుగుల గడ్డలు మాత్రమే కావచ్చును. కావున మొత్తపు రాబడి

రు 375 లును, వ్యయము రు 138 లు పోను నికరాదాయము రు 237 లుండవచ్చును.

విత్తనపు మళ్ల సాగునకు కొంచెమించుమించు వర్షకాలపు (ఉత్తర) ఉల్లికివలెనే రు 140 లు వ్యయమగును.

రాబడి సుమారు 4 మణుగుల గింజలకు మణుగు 1 కి రు 120 లు చొ॥	రు 480-0-0
సుమారు 30 మ.ల పాయలకు మణుగు 1 కి రు 2 లు చొ॥	60-0-0
	540-0-0
నికరాదాయము	రు 400-0-0

ఉల్లిగడ్డలు చాలవరకు స్థానికముగనే విక్రయింపబడుచుండును. కొంతవరకు - ముఖ్యముగ దేశవాళీఉల్లి కొద్ది గొప్ప దూరప్రదేశముల కెగుమతి చేయుటయు గలదు. బుట్టలు లేక గోనెలతో నెగుమతి చేయబడును. కొంతవరకు విదేశములకు గూడ నెగుమతి యగుచున్నది. 1947–48 లో నిట్లెగుమతియైనది సుమారు 22000 టన్నులుండెనని లెక్కదేలెను.

10. ఉపయోగములు:— పెద్ద ఉల్లి ప్రత్యేకముగను, ఇతర కూరలతో కలిపియు కూరదినుసుగనే ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈవిషయమై కూరదినుసులు అను సంపుటమున విపులముగ దెలుపబడెను. దేశవాళీ పాయలుకూడ తరుచు కూరదినుసుగ నుపయోగింపబడినను, ఘాటు హెచ్చగుటచే నిందుల కంతయనుకూలముగనుండదు. పరిమళముకొరకితర కూరలతో స్వల్పముగ జేర్చుటకీపాయలు హెచ్చు అనుకూలము. కావున వీనిని ప్రధానముగ సంబారద్రవ్యముగ నెంచదగును. నీరుల్లి, వంకాయ, ఉరలగడ్డ మొదలగు కూరలందును, పులుసులు, పులుసు పచ్చళ్లు మొదలగువానియందును తరుచు జేర్పబడుచుండును. పకోడీలు, వడలు, బోండాలు, ఉప్పమా మొదలగు కొన్ని కారపు పిండివంటలందు చేర్చబడుచుండుటయు గలదు.

పెద్ద ఉల్లియొక్కయు, దేశవాళీ ఉల్లియొక్కయు సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దేశవాళీ ఉల్లిలో నీరు తక్కువగుటచే పెద్దఉల్లిలోకంటె పౌష్టికశక్తి కొంచెము హెచ్చు. మొత్తముమీద ఉల్లిలో మాంసకృత్తుల విషయమునగాని, ఖనిజ ద్రవ్యముల విషయమునగాని, విటమినుల విషయమునగాని యంతగా విశేషమేమియు గానరాదు.

ఉల్లి కందలి వాసనయు ఓషధిగుణములును గంధకముతో గూడిన యొక ద్రవ్యము (C_5 H_{12} S_2) తో గూడిన యస్థిరతైలమువలన గలుగుచున్నది.

నీరుల్లి మితముగ నుపయోగింపబడుచో - మేహశాంతిచేసి దేహ పుష్టియు, నరముల పుష్టియు, వీర్య పుష్టియు చేయును. బీదలు చాలమంది చేయుచుండునట్లు ఆహారముతోపాటు రూట కొకటి రెండు గడ్డలచొప్పున ఉడికించకుండ తినుచో నది యాయాహారమును జీర్ణము చేయుటకుతోడ్పడి మేలుచేయును. హెచ్చుగ - ముఖ్యముగ ఉడికించి పులుసు వగైరాలుగా - దినుచో అజీర్తియు మూత్ర కృచ్ఛము మొదలగు నితరదోషములును గలుగును. మరియు నిది యింద్రియ నిగ్రహమునకు ప్రతికూలమగు నసాత్వికాహారద్రవ్యముగ నెంచబడుచున్నది. దీనిని దినినవారినోరు తరువాత భరింపరాని దుర్వాసనతో గూడియుండుట నిష్ఠాపరులకు - ముఖ్యముగ బ్రహ్మచారులకు దీనివాడుక నిషేధింప బడెను.

నీరుల్లిపాయరసము ప్రత్యేకముగగాని కొన్ని యితర ద్రవ్యములతో కలిపిగాని వైద్యులచే ఎక్కిళ్లు, మూర్ఛ, చెవిపోటు మొదలగు కొన్ని రోగముల చికిత్సకుపయోగింతురు. పాయలను నూరిన ముద్దకూడ గడ్డలు చితుకునట్లు చేయుట మొదలగు పనులకుపయోగింపబడు చుండును.

12. వెల్లుల్లి

Garlic – Allium sativa – N. O. Liliaceae

అ. వెల్లెల్లిపూండు క. బెల్లుల్లి
హిం. లహశ్యు సం. లశునః

వెల్లుల్లి ఉల్లికుటుంబములో జేరిన మరియొకజాతి సంబార ద్రవ్యమును, ఓషధియు నైయున్నది. కాని ఇది ఉల్లి యంత బాహుళ్యముగ నుపయోగింప బడుటలేదు.

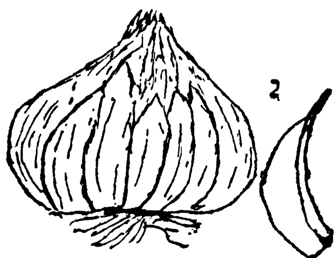
2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- వెల్లుల్లి సైబీరియాలోని కిర్ఘిజ్ (KirghiZ) యెడారి ప్రాంతములందు వన్యస్థితిలో గానవచ్చుననియు, ఆప్రాంతములును, అంతకు పశ్చిమముగనున్న ప్రదేశములును దీనికి స్వస్థానములై యుండుననియు నెంచబడుచున్నది. ఈజిప్టులోను, గ్రీసులోను మిగుల ప్రాచీనకాలముననే ఉపయోగమున నుండినట్లు నిదర్శనములు గలవు.

వెల్లుల్లి యిపుడు ఉష్ణ, న్యూనోష్ణమండలములందు చాలచోట్ల సాగు చేయబడుచున్నది. ఐరోపా, ఆఫ్రికా ఖండములందలి మధ్యధరాసముద్ర తీరదేశములును ఆసియాఖండమందలి దక్షిణదేశములును వెల్లుల్లిసాగు విరివిగగల ముఖ్యప్రదేశములు.

ఇండియాలో వెల్లుల్లిసాగు అన్ని రాష్ట్రములందును కొద్దిగొప్ప గలదు. ఆయారాష్ట్రములందిది సాగునందున్న విస్తీర్ణ వివరములు తెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున నీసస్యపు మొత్తపు విస్తీర్ణము 1947-48 లో సుమారు 5600 యెకరములుండెను. తెలుగుజిల్లాలలో నిది చాల చోట్ల స్వల్పముగనే సాగుచేయబడుచున్నది. పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలోని తణుకు తాలూకాయును, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని రాజోలుతాలూకాయును నీసాగు కొంతవరకుగల ముఖ్యప్రదేశములు. దక్షిణాదిని దీని సాగు కోయంబత్తూరు, మధురజిల్లాలలో హెచ్చుగ గలదు.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు, రకములు:— మొక్క చాలవరకు ఉల్లిమొక్కనే బోలియుండును. కాని యాకులు గొట్టములవలె నుండక గడ్డియాకులవలె బల్లబరుపుగనేయుండును. వాని కంటె దళముగ నుండును. గడ్డ చిన్నఉల్లిగడ్డవలెనే గుండ్రదేరి యుండును. కాని యిందు గడ్డయందలి రేకులు ఉల్లిలోవలె పోషకపదార్థముతో గూడి దళముగ నుండుటకు బదులు పలుచగ నుండును. వీని పంగలలో బయలుదేరు చిన్నచిన్న పాయలే ఉపయోగార్హములగు భాగములు. ఒక్కొక గడ్డలో సామాన్యముగ 10 — 12 పాయల వరకుండును. కొన్నిటిలో నింకను హెచ్చుగ (20 వరకు) ఉండుట గలదు. ఇవి తెల్లగాని, ఇంచుక పసిమితోగూడిన తెలుపు రంగుగలవిగాని యుండును. ఉల్లిమొక్కకును వెల్లుల్లిమొక్కకునుగల మరియొక ముఖ్యభేదము, భూమియందలి ప్రకాండమునుండి కొంత బయలుదేరు కాడచివర పూవులుండుటకు బదులు సామాన్యముగ నేలయందలి గడ్డనే బోలియుండు చిన్న గడ్డవంటి దొకటి బయలుదేరును. ఇందు నేలయందలి గడ్డలోని పాయలవంటి చిన్నచిన్నపాయలు

23 వ పటము



1. వెల్లుల్లిగడ్డ
2. అందలి యొక పాయ
(పూర్ణాకృతి)

అందలి రేకులవంటి రేకులచే నేర్పడిన సంచివంటిదానిలో నిమిడి యుండును.

ఉల్లిలోవలెనే యిందును గడ్డలయొక్కయు, పాయలయొక్కయు పరిమాణభేదములను బట్టియు, పాయల రంగును బట్టియు పంటకాలపు పరిమితినిబట్టియు కొన్ని రకభేదము లేర్పడుచున్నవి. కాని సామాన్యముగ చాలచోట్ల సాగునందున్నది సుమారు 3-3½ నెలలలో

తీతకువచ్చు పునాసరకమే. బళ్లారిజిల్లాలో సుమారు నాలుగునెలలలో వచ్చు రకమొకటియు, మరియొకనెల యాలస్యముగవచ్చు రకమొకటియు గలవు.

4. సేద్యమునకు దగిన పరిస్థితులు :- వెల్లుల్లి ఉల్లియంత ఉష్ణతనుగాని, వర్షమునుగాని యోర్వజాలదు. కావున నాంధ్రదేశమున నిది శీతకాలముననే సాగుచేయబడుచుండును. గోదావరిజిల్లాలోనిది నవంబరులో నాటబడి ఫెబ్రువరిలో మహానూలుచేయ బడుచుండును. బళ్ళారిజిల్లాలో అక్టోబరులో విత్తబడుటయుగలదు. ఉష్ణతయు వర్షమును తక్కువగనుండు కోయంబత్తూరు జిల్లావంటి ప్రదేశములందిది జూన్‌లో కూడ నాటబడి వర్షకాలపుపంటగా పెంచబడుట కలదు. వెల్లుల్లి పెరుగు కాలమున మబ్బులు లేకుండ మండుపడుట యనుకూలము. దీని కుల్లికివలె తేలిక నేలలుగాక, కొంత జిగురుగనుండు నేలలే యనుకూలములు. గోదావరి జిల్లాలో నీసస్యము నీటిపారుదలకు వీలగు మెట్టవండలి నేలలందు సాగుచేయబడుచున్నది. బళ్లారిజిల్లాలోను, ఒక్కొకప్పుడు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను వెల్లుల్లి వరిమళ్ళలోగూడ సాగు చేయబడుటకలదు. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోను, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోను నూతుల క్రింద సత్తువైన యెఱ్ఱ నేలలందుగూడ నిది పైరుచేయబడుచున్నది.

5. పరివర్తనములు, మిశ్రణములు :- గోదావరి జిల్లాలో వెల్లుల్లి మెట్టవరికి తరువాత సాగుచేయుదురు. ఒక్కొకప్పుడు తోలకరిలో సిపాయిపెసరను జల్లి దాని కాయలను గోసికొనిన తరువాత నారొట్టనుగాని, సస్యమధిక వర్షముచే చెడినచో దాని నంతటినిగాని పచ్చియెరువుగ దున్నివేసి, పిమ్మట వెల్లుల్లి సాగుచేయుదురు. తణుకుతాలూకాలో వెల్లుల్లికి పెట్టబడు కడపటి తడికి ముందుగా పయరనూవు చల్లబడి, దానికి పెట్టబడు కడపటితడికి ముందు తీగపెసర చల్లబడుటయు గలదు. ఇది మరుచటిసంవత్సరమా నేలయందు సాగుచేయబడు మిర్చి మొదలగు సస్యములకు నెరువుగ దున్నివేయబడును. బళ్లారిజిల్లాలోనిది దంపవరికి గాని, చెరుకునకుగాని తరువాత సాగుచేయబడుచున్నది. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో సకాలమున వర్షములులేక వరి నాటుకాని సంవత్సరములలో వరి మళ్ళలో వెల్లుల్లి సాగు చేయుటగలదు. విశాఖపట్టణం, కోయంబత్తూరు

జిల్లాలలోని తోటనేలలందిది చోడి తరువాత సాగు చేయబడుచుండును. కాని, తొలకరినుండియు నేసస్యమును పెట్టని భూమియందుగాని, పైని తెలుపబడినట్లు సిపాయిపెసరవేసి రొట్టను పచ్చియెరువుగా దున్నిన నేలలందుగాని యిది బాగుగ పైరగును.

సామాన్యముగ వెల్లుల్లి ప్రత్యేకముగనే సాగుచేయబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల దీని నుల్లివలెనే క్రొత్తగ నాటిన యరటితోటలలో మొక్కలమధ్య సాగుచేయుటగలదు. వెల్లుల్లి నాటిన మళ్లబోదులపైనను, గట్లపైనను తరుచు వంగ ముల్లంగి మొదలగువానిని నాటుచుందురు.

6. **సేద్యవిధానములు** :- నేలను తొలకరి నుండియు గాని వెనుకటిపైరునుగోసిన వెంటనే కాని ఉల్లికి వలెనే హెచ్చుగ నెరువును వేయవలెను. తగినంత యెరువు లభింపక సత్తువ చాలనిచో లోటుదీర్చుటకు మేకలను, గొర్రెలను మందకట్టవలెను.

విత్తుటకుముందు విత్తనపుపాయలను వెదజల్లి గుంటక తోలిగాని, కంపలొడుగు తోలిగాని కప్పితేలిపోయిన పాయలను నొక్కి వెంటనే మళ్లుగ విభజించి బోదులనేర్పరచి నీరుకట్టవలెను. కోయంబత్తూరుజిల్లాలో ముందుగనే మళ్లను గట్టి అంగు పాయలనుజల్లి పైని మంటినిచల్లి కప్పుదురు. కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ మాగాణిమళ్లలో - నెరువుపరచి నీరు కట్టి దమ్ముచేసి నీరుపెట్టి యుంచి విత్తు కాలమునకు తగినంతముందుగ నీటినిదీసివేసి మళ్ల నారనిచ్చి పదునైనపుడు దున్ని యాపగుననే విత్తుటగలదు. సిపాయి పెసరరొట్టను పచ్చియెరువుగ నుపయోగించు భూములందుగూడ హెచ్చువర్షము గురియుటచే మెట్టదుక్కి వీలుపడనపుడిట్లు దమ్ముచేయుటగలదు.

విత్తనమునకు నేలయందూరు గడ్డలనుగాని పైకాడ చివరబుట్టు గడ్డలనుగాని నలిపి యందలి పాయల నుపయోగించవచ్చును. ఎ 1 కి సామాన్యముగ 10 మణుగుల (250 పౌ.) పాయలు చల్లవలసి యుండును. గోదావరి జిల్లాలో నిందులకు సగమున దక్కువగ విత్తనమే చల్లబడును.

పాయలను చల్లినీరు కట్టిన సుమారు వారము రోజులలోనవి మొలచును. పిమ్మట చేయవలసిన పనులు ఉల్లికివలెనే 2-3 సార్లు గొప్పుత్రవ్వి

కలుపుతీయుటయు పదును కనిపెట్టి నీరు కట్టుచుండుటయు మాత్రమే. గోదావరిజిల్లాలో కాలవనీటిని మొదటి తడిగాక మరిమూడు తడులు పెట్టుదురు. బళ్ళారిజిల్లాలోని మాగాణిభూములలోని తోటలకు నూతులనుండి తోడిన నీటిని 7-8 సార్లు పెట్టుదురు. కోయంబత్తూరు జిల్లాలో నూతులనుండి యిట్లు 20-30 తడులవరకు పెట్టుటగలదు.

7. అరిష్టములు :- ఉల్లికివలెనే వర్షములును, మబ్బులును వెల్లుల్లికిని హాని చేయును. దానికిబట్టు చీడలును తెగుళ్లును దీనినికూడ బాధించును. ఈయరిష్టములవలన నీసస్యము ఉల్లికంటెను తరుచు చెడిపోయి నష్టమువచ్చుచుండుటచేతనే దీనివిస్తీర్ణమిటీవలకొంతతగ్గిపోవుచున్నది.

8. మహాసూలు :- వెల్లుల్లితోట పాయలను విత్తిన 3-3½ నెలలలో త్రవ్వుటకు సిద్ధమగును. ఆకు లెండ నారంభించగనే దుబ్బు ప్రక్కను సన్నని యారుగల తొల్పికతో పొడిచి గడ్డలను ఆకులతో గూడ లేవనెత్తవలెను. మళ్ళపైననే పనలుగవేసి 1, 2 రోజు లెండనిచ్చి కట్టలుగగట్టి కళ్లముపైకిదెచ్చి యాకులు పూర్తిగ నెండువరకు (సుమారు వారము రోజులు) ఎండనిచ్చి పిమ్మట తలలను గోసివేసి యమ్మవచ్చును. లేక గడ్డలను మరల నెండబోసి గోనెలలో కట్టి నిల్వ చేయవచ్చును. గోదావరిజిల్లాలో దుబ్బులను త్రవ్వి ఒంటివరుసగుట్టలుగ యొక వారమును వీనిని విడదీసి మరల చిన్నగుట్టలుగబెట్టి మరియొకవారమును ఉంచి, పిమ్మట తలలనుగోసి విక్రయింతురు. లేక కోయకుండగనే పోగులుగబెట్టి నిల్వయుంచి విక్రయించుటకు ముందుగ గోయుదురు. బళ్లారిజిల్లాలో వీనిని కట్టలుగగట్టి దండెములపై వ్రేలాడదీసి యుంచుటయుగలదు. సకాలమున త్రవ్విన గడ్డలందలి పాయలు తెలుపుగనుండును. గడ్డలు పూర్తిగ ముదరకుండ త్రవ్వినచో పాయలు ముక్కుటచే వానికి మసరరంగువచ్చును. త్రవ్వుట యాలస్యమగుచో నొకవిధమగు పసిమిరంగు వచ్చును. ఇట్టి దినుసునకు ధర తక్కువ వచ్చును.

సామాన్యముగ విత్తిన పాయలకు 10-15 రెట్లు గడ్డలూరును. అనుకూల పరిస్థితులందు కోయంబత్తూరుజిల్లాలో 20 రెట్లవరకగుటగలదు.

గోదావరిజిల్లాలో విత్తనము తక్కువగ వేయుటచే పంట సామాన్యముగ ఎ 1 కి 12-16 రైలుమణుగులకు మించదు. బళ్లారిజిల్లాలోను

కోయంబత్తూరుజిల్లాలోను సామాన్యముగ 30-60 మ. వరకగుచుండును. ధర సగటున మణుగుకి రు 10 చూచుచో రు 300-600 రావచ్చును.

ఒకయెకరముపై వెల్లుల్లి సాగుచేయుటకగు వ్యయమును, అందువలన రాదగు నాదాయము ఈక్రింద అంచనావేయబడెను.

నెల	పనివివరము	పాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. అ. పై
జూన్-జూలై	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6- 0-0
జూలై-ఆగ.	ఎడసేద్యము - గుంటకతో 2 సార్లు	1	1		2- 0-0
సెప్టెంబరు	పశువులయెరువు- 12 బండ్లు				12- 0-0
	తోలుట, పరచుట, కలియదున్నుట	3	7½		8- 4-0
సెప్టెం.-న.	గుంటకతోలుట- 3సార్లు	1½	1½		3- 0-0
నవంబరు	పాయలను వెదజల్లుట, కలియదున్నుట, (కర్రనాగటితో - 2 సార్లు), కంపతొడుగు తోలుట, మళ్ళు, బోదులు ఏర్పరచుట	3	7		8- 0-0
	విత్తనపు పాయలు - 6 రైలు మణుగులు				120- 0-0
నవం.-ఫెబ్రు.	నీరుకట్టుట - 9సార్లు (18")	13½	27		33-12-0
డిసెంబరు	గొప్పు, కలుపుతీత			12	3- 0-0
జనవరి	కలుపుతీత			6	1- 8-0
మార్చి	మొక్కలను లాగి యెండబెట్టి వేళ్ళను, తలను కోయుట, తోలుట	1	8	40	15- 8-0
	మొత్తము	26	55	58	213-0-0

రాబడి - 50 వైలుమణుగుల గడ్డలు 500-0-0

నికరాదాయము 287-0-0

9. ఉపయోగములు:— వెల్లుల్లివాసన కొంతమందికి కిట్టక పోయినను నిది యనేకులచే వంటకములందు సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని కొన్ని కూరలందును, పచ్చళ్లయందును పులుసులోను చేర్చుటయేగాక మిర్చి, మొదలగు నితర సంబార ద్రవ్యములతో జేర్చి కారపు పొడుమున కుపయోగింపబడుచుండును. ఆవకాయ మొదలగు నూరుగాయలందును చేర్చబడుచుండును.

వెల్లుల్లి సంఘట్టనము 1 A D అనుబంధములందు తెలుపబడెను. దీనిపౌష్టికశక్తి ఉల్లి పౌష్టిక శక్తి కంటె రెట్టింపుకు మించి (అవున్సునకు సుమారు 40 కాలరీలు) ఉండును. ఇంగు నీరు తక్కువ. మాంసకృత్తులును ఉల్లిలోని పరిమితికి 3 రెట్లుండును. ఖనిజముల విషయమున విశేషమేమియు లేదు. విటమిన్ A శూన్యము. విటమిన్ C స్వల్పముగగలదు.

వెల్లుల్లి తరచు ఓషధిగ నుపయోగించబడుచుండును. మిగుల వేడి చేయును. శ్లేష్మమును, వాతమును అణచును. అజీర్ణమునుబోగొట్టును. పూతినాశకము. బాలెంతకు తరుచుగ నిది ఆహారముతోపాటు తాటిబెల్లము మొదలగువానితో కాయముగజేసి యివ్వబడుచుండును. దీని రసమును చమురుతోగాచి చెవి పోటుకు మందుగ వాడుదురు. ఇంకననేక రోగములకు దీనిని దేశీయవైద్యులు వాడుచుందురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు కూడ వెల్లుల్లిసారమునుదీసి యిగర్చిచేసిన మాత్రలు వాడుట గలదు.

వెల్లుల్లికీ యోషధీగుణము అందుండు నొకవిధమగు అస్థిరతైలము వలనను, దానితో సంయోగించియుండు మండక ద్రవ్యము (Enzyme) వలనను, గ్లెకోసైడ్ (Glycoside) అనబడు మరియొక విధమగు కర్బనోదజనిత ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది. నమలినపు డందలి గ్లెకోసైడ్ నండి మండక ద్రవ్య ప్రభావమువలనే తీపిపుట్టును.

13. ఇంగువ

Assafoetida- Ferula alliaceae- N- O. Unbelliferae

అ. రుంగాయమ్ క. హింగు

హిం. హింగ్ సం. హింగు

ఇంగువ ధనియపు కుటుంబములో జేరిన యొకజాతి మొక్కల వేళ్లనుండి తీయబడు జిగురు ద్రవ్యము. తరుచు వంటకములలో పరిమళముకొరకుపయోగింపబడు సంబార ద్రవ్యములలో నిదియొకటి.

ఈ జాతి మొక్కలు ఆఫ్ఘనిస్థాన్ దేశమునందును, పర్షియా దేశమునందును సుమారు 7000 అడుగుల యున్నత ప్రదేశము లందలి యడవులలో వన్యముగ బెరుగును.

ఇంగువలో చెక్కయింగువ, పాలయింగువ, వంటయింగువ అను ముఖ్యభేదములుగలవు. బాగుగ ముదిరిన వేళ్ల పైభాగములందు నాట్లు బెట్టినచో నచట పాలుకారనారంభించి క్రమముగ నిగిరిపోయి జిగురుగ నేర్పడును. దీనిని కొంచెము పట్టతో తీయుదురు. దీనికే చెక్కయింగువయని పేరు. వేళ్లలో కన్నములను బొడిచి యందలి పాలను గొట్టములద్వారా గ్రహించి తీసి యెండించినది పాలయింగువ అనబడును*. పాలు తీసివేసిన వేళ్లపట్టును దీసి నీటిలోవేసి కాచి తీసిన చిక్కని కషాయములో తుమ్మజిగురుపిండి మొదలగువానిని తయారు చేయునది వంట యింగువ అనబడును.

ఇంగువ ప్రాచీనకాలము నుండియు సంబారద్రవ్యముగను, ఓషధిగను నుపయోగపడుచున్నది. తరుచు పులుసుకూరలు, పచ్చళ్లు, పులుసులు, మజ్జిగపులుసులు, పులిహోర మొదలగువానిలో జేర్పబడును. కొన్ని

---

* ఐరోపాఖండమున నుపయోగమునందున్న యింగువ మరియొక ప్రత్యేకజాతి. (Ferula foetida) వేళ్ళనుండి తీయబడినది. ఇది యీదేశమునందు వాడబడు యింగువకంటె ప్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నది.

ఊరుగాయలందును జేర్చబడుటగలదు. అప్పడములు, వడియములు వగైరా లందును జేర్చబడుచుండును.

ఇంగువలో హెచ్చుభాగము (⅔ వంతు) కర్బనోదజనితములే. తేమ తక్కువ. కావున పౌష్టికశక్తి హెచ్చు. ఔన్సుకు సుమారు 81 కాలరీ లుండును. మాంసకృత్తులు నూటికి సుమారు 4 వంతులుండును. ఖనిజ ద్రవ్యములు హెచ్చు. సున్నపుపరిమితి మధ్యమము. ఇనుము హెచ్చు. విటమినులవిషయము తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధము లందు దెలుపబడెను.

ఇంగువ కొంతవరకు వెల్లుల్లివాసనను బోలిన కారు వాసనయు, గాటును గలిగిన వెగటుద్రవ్యము. వెల్లుల్లికంటెను హెచ్చు వేడిచేయును. వాతహరము. సూతికావాతము బోగొట్టుటకు తరుచు వాడబడుచుండును. జీర్ణశక్తిని గలిగించును. క్రిమిహరము. వైద్యులచేనింకను పలు విధముల వాడబడుచుండును.

పైని నేర్కొనబడిన యింగువ జాతిమొక్కలవలెనే మరికొన్ని జాతులు కూడ ఇట్టి నిర్యాసమునే యొసగును. సామాన్యముగ నంగడు లలో విక్రయింపబడు ఇంగువలో నీజాతులన్నిటి బాపతు దినుసును తరుచ కలిసియే యుండును.

14. మిరియము

Pepper - Piper nigrum - N. O. Piperaceae

అ. మిళగు	క. ఒళ్లెమెనసు
హిం. గోల్ మరిచ్	సం. మరీచం

మిరియము ప్రాచీనకాలమునుండియునీ దేశమున నుప యోగింపబడుచుండిన మరియొక విలువయైన సంబారద్రవ్య మును, భైషజ్యద్రవ్యమునునై యున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— మిరియమునకు స్వస్థానము ఇండి యాలోని మలబారుతీరము. అచటి యడవులలో నిది చాల పురాతన

కాలమునుండియు వన్యముగ బెరుగుచుండెను. ఇపుడిది యిండియాలోను, మలయాద్వీపకల్పమున-ముఖ్యముగ పెనాంగ్ లోను, ఫిలిప్పైన్ లందును, పడమటి యిండియాదీవులందును విరివిగ సాగునందున్నది.

ఇండియాలో నిది తిరువాన్కూరు, కొచ్చిరాష్ట్రములందును చెన్న రాజధానిలోని మలబారు, దక్షిణకన్నడము జిల్లాలలోను హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నది. మైసూరునందును బొంబాయి రాజధానిలోని ఉత్తరకన్నడ జిల్లాలోనుకూడ నీసాగు కొంతవరకు గలదు. ఇండియా లోని మొత్తపువిస్తీర్ణము సుమారు రెండులక్షల యెకరము లుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు సగమునకు పైగా మలబారు, దక్షిణ కన్నడజిల్లాలలోను తక్కినదానిలో చాలభాగము తిరువాన్కూరులోను గలదు.

బ్రిటిష్ సామ్రాజ్య మేర్పడుటకు మిరియమే నిమిత్తకారణమని యెంచబడుచున్నది. బ్రిటిషువారికంటె ముందే ప్రాచ్యదేశములలో వ్యాపారము చేయ మొదలిడిన డచ్చివారు తాము తీసికొనిపోయిన మిరి యములధర నొకప్పుడు విపరీతముగ బెంచుటచేతనే, ఎలిజెబెత్ రాణి కినిసి, తూర్పుయిండియాకంపెనీకి ఫర్మానా యిచ్చెననియు నాకంపెనీ వారు మిరియములు మొదలగు సంబార, పరిమళ ద్రవ్యములకొరకు ప్రాచ్యదేశముల నన్వేషించి వ్యాపారమును విరివిగావింప దొడగిరనియు, ఈసందర్భముననే ఇండియా మొదలగు దేశములందడుగుపెట్టి క్రమముగ సామ్రాజ్యమును నిర్మింప గలిగిరనియు చారిత్రిక విషయములే.

3. మొక్క-యొక్క-స్వభావము, రకములు:- మిరియము తములపాకు తీగకుటుంబమునకు జెంది, అతీగనే బోలియుండు బహు వార్షికలత. 20-30 అడుగులవరకు కెదుగగలదు. కాండమునందలి కణుపు లందు పుట్టు కురుచవేళ్ళు చెట్లుమొదలగు నాశ్రయములకంటుకొని యెగ బ్రాకుటకు తోడ్పడును. లేతకాండము మృదువుగనున్నను ముదిరినకొలది గట్టిపడి ద్రాక్షతీగవలె కఱ్ఱగట్టును. ఆకులు లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక గలవి. రెండువరుసలుగ నుండును. కొనదేరి యండాకృతిగనుండును. బాగుగ నెదిగిన పెద్దయాకులు 9 అం. వరకు పొడవును, అందు సగము

24 వ పటము.



1. మిరియపుతీగ (కొనభాగము) $\frac{1}{4}$ సైజు
2. ఒక ముదిరిన కణిశము $\frac{1}{4}$ సైజు

వెడల్పును గలిగియుండవచ్చును. పైని కారుపసరు రంగు గలిగి నిగనిగలాడుచుండును. అడుగు వైపున లేబసరు రంగున నుండును. తొడిమలు కురుచ. పూవులు మిగుల చిన్నవి. ఆకు పంగలందు బయలుదేరు నిడివియైన (4-6 అం. పొడవుగల) కణిశములపై నమరియుండును. ఏక లింగకమును ద్వి లింగకములునుకూడ బయలుదేరును. వన్యస్థితిలో పూవులు సామాన్యముగ నేకలింగకములుగ నుండును.

ఆడుపూవులుండు కణిశములును మగ పూవులుండు కణిశములును ఒకేతీగపై నుండుటయు, వేర్వేరు తీగలపై నుండుటయుగలదు. ద్విలింగ పుష్పకములగు తీగలే సాగున కెంచబడుచుండును. పూవునందు పుష్పకోశముగాని, దళవలయముగాని లేక స్త్రీ పురుషాంగములుమాత్రముండును. ఇవి కంకిపై నుండు పొలుసులవంటి చేటికలచే నావృతమైయుండును. ఆడుపూవుల క్రిందిచేటికలన్నియు చేరి గిన్నెవలె నేర్పడియుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు రెండు అండాశయము లేకనేగాని గొడ్డువోయి నామమాత్రముగగాని యుండును. ఆడుపూవులలో అండాశయము కీలపుకాడ పొట్టిగ లేక లుప్తమై అగ్రము 2–5 (సామాన్యముగ 3) గ జీలియుండును. ఇందలి కింజల్కములు పుప్పొడి తిత్తులులేక గొడ్డువోయియుండును. కొన్నియాడుపూవులందు రెండేసి కింజల్కము లుండుటయుగలదు. కాయ కండకాయ. గుండ్రము. సుమారు- 25అం. మధ్య కొల్త గలిగియుండును. పండు మొదట నెరుపుగనుండి పిమ్మట పసిమిరంగుగ మారును. తొక్క పలుచన. గింజ యొకటే.

మిరియపు తీగలలో ననేకరకములు గలవు. కాని సామాన్యముగ 3 రకములే మలబారు తీరమున విరివిగ సాగునందున్నవి. తెల్లమిరియాలు అనునవి పై పలుచని తొక్కపోవునట్లు రాచి తయారుచేసిన సామాన్యపు రకముల మిరియములే.

4. సాగునకు దగిన పరిస్థితులు:— మిరియపు తీగ ఉష్ణ మండలవాసి. కాని 5000 అడుగుల ఉన్నతము వరకుగల ప్రదేశములందు పెరుగును. వర్షము మెండుగ (సుమారు 150 అం.) గురియుటచే, వాయువునందు తేమ హెచ్చుగనుండుచోట్లనే యిది బాగుగ నెదిగి ఫలించును. పొడిగానుండుచోట్ల కొద్దిగొప్ప యెదిగి పూచినను పూవులు పిందె కట్టవు. ఈ తీగలకు వేసవిలో కొంత నీడయు నవసరము. ఆకలములు చీకుటవలన సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ నుండునట్టియు నీరు సులభముగ వడియునట్టియు కొండచరియలీ తీగలసాగున కనుకూలము.

5. సాగువిధానములు:— మిరియపు తీగల నీప్రాంతములందు సాగుచేయుటకు వీలులేక పోవుటచే నీ విషయమై హెచ్చుగ తెలుప నవసరములేదు. సామాన్యముగ తీగల కొనముక్కలను నాటి పెంచుటయుగలదు*. తోటవేయదలచిన ప్రదేశము (కొండచరియయందు) నందలి తుప్పలు వగైరాలను నరకి మొదళ్లు వేళ్లలోనికి లాగివేసి బాగుగ త్రవ్వుదురు. లేతతీగలకు నీడనొసగుటకును అవి యెగబ్రాకుటకును స్వభావసిద్ధముగ బెరిగిన చెట్లు తగియుండుచో వానిని మాత్రముంచివేయుదురు. ఇట్లు చెట్లులేనిచోట్ల తగినంత యెత్తుగల ముదిరిన బాడిత కొమ్మలను 8—12 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటుదురు. ఇందుకు వలయు బాడిద మొక్కలను ఆకొండచరియయందే మరియొకచోట విత్తులను జల్లి 3, 4 సంవత్సరములు ముందుగనే పెంచుదురు. ఇవి కొన్ని దినములకే చిగిర్చి యెదుగనారంభించును. పిమ్మట నొకనెలలోపల అనగా జూన్ నెలలో ప్రతి బాడిత మొక్క

---

* విత్తులను నాటికూడ తీగలను పెంచవచ్చును; కాని యీ మొక్కలు పుట్టి పెరుగుటకు మరికొంతకాలము పట్టును.

కును ప్రక్కను 5, 6 మిరియపుతీగ కొనముక్కలను నాటుదురు. సామాన్యముగ నీ ముక్కలను ప్రాతతోటలలో తీగల మొదటినుండి వెనుకటి సంవత్సరము పుట్టిన శాఖలనుండి తీయుదురు. తీగ లెదిగిన కొలదిని వానిని బాడిదరాటలకుగాని యితర చెట్ల ప్రకాండములకు గాని కట్టిపెట్టుచుందురు. వర్షకాలము ముగిసి యెండలుగాయ నారంభించగనే తీగల నెండనుండి కాపాడుట కేవేని యడవిజాతుల కొమ్మలను దెచ్చి పైనవేసి కట్టుదురు. మరల తొలకరించగనే యీ కంపను తీసివేయుదురు. వేరుతన్నక చచ్చిన బాడిద రాటలను నిపుడే తీసివేసి క్రొత్తరాటలను నాటుదురు. పిమ్మట చేయవలయుపనులు తీగలను రాటలకు గట్టుచుండుటయు, బాడిత మొక్కల తలలు మితిమీరి పెరుగకుండ కొంతవరకు నరకివేయుచుండుటయు నై యున్నవి. వర్షములు వెనుకబట్టిన తరువాత తోట నొకసారిత్రవ్వుట మరియొక ముఖ్యమైనపని. మిరియపుతోటల కెరువు వేయుటరుదు. కాని చేపలయెరువు తీగకు ¼—1 పౌను చొప్పున గాని, ఆకుపొల్లును, సున్నమును (20+1పౌ.) గాని మూటి మిశ్రణము గాని వేయుటయు, తోటయంతటను నేదేని యడవిరొట్టను పరచుటయు లాభకరములగు పనులని పరిశోధనవలన దేలెను.

మిరియపు తీగలు సామాన్యముగ నాల్గవయేట కాపు ప్రారంభించును. మొదట స్వల్పముగనుండి క్రమముగ పెరుగును. సుమారు 10-12 యేండ్లవరకిట్లు పెరిగి పిమ్మట మరి 10-15 సంవత్సరముల వరకట్లు హెచ్చుగ గాయవచ్చును. తీగలు మిగుల ముసలివై చావ నారంభించినపుడు ప్రాతతోటనుదీసివేసి మరియొకచోట నాటి పెంచబడును.

అనుకూల ప్రదేశములందిట్లు ప్రత్యేకపు తోటలు వేయబడి విరివిగ పెంచబడుటేగాక తరుచు ప్రతి పెరటిలోనుగూడ కొన్నితీగలు పెంచబడుటగలదు. కొందరీ తీగల తమ పెరళ్ళలోని లేక తోటలలోని మామిడి, పనస వగైరా చెట్లపై నెక్కించి పెంచుచుండుటయుగలదు.

6. అరిష్టములు :— మిరియపు తోటలకు పొల్లురోగము ముఖ్యారిష్టము. ఈ తెగులుపట్టినతోటలందు గింజలు గట్టిపడక గుల్లజేరి పొల్లయిపోవును. సామాన్యముగ నూటికి 10 వంతులు మొదలు 50 వం

తులవరకు నిట్లు నష్టమగుట గలదు. అరుదుగ నింకను హెచ్చు నష్టము గలుగుచుండుటయు గలదు. దీనివలని నష్టమును బోర్డో మిశ్రణమును జల్లుటవలన తొలగించుకొనవీలగునని కనిపెట్టబడెను.

7. **మహాసూలు** :— ఒక్కొక్క కణిశమున నొకటి రెండు పండ్లు ఎఱ్ఱబడగనే వానినిగోసి చాపలపై నెండబెట్టుదురు. ఒక్కొక్కప్పుడు వీనిని ముందుగ నుడుకునీటిలో వేసి తీయుటయు గలదు. ఎండిన వెనుక కణిశములను చేతులతో నలిపి గింజలను విడదీసి గాలి కెగురబోసి శుభ్రపరతురు.

సామాన్యముగ నెకరమునకు 80-120 కుంచముల పచ్చి (ఎండని) మిరియములగును. ఎండినసరుకు 4-6 గుండ్లయెత్తు (224-336 పౌ.) కావచ్చును. పదిగుండ్లయెత్తు మంచిపంటగ నెంచబడును. అరుదుగ 30 గుండ్ల యెత్తువరకగుట గలదు. మిరియములధర సైలుమణుగునకు రు 80 లుండుచో నెకరమునకు సామాన్యముగ రు 240-320 వరకు రావచ్చును. వ్యయము సామాన్యముగ మొదటి మూడేండ్లవరకును కలసి సుమారు 200 రూపాయిలు కావచ్చును. తరువాత సుమారు 30 రూపాయలకు మించదు.

తెల్లమిరియములను దయారుచేయుటకు కణిశములను కొంత యాలస్యముగ గోయుదురు. వీనిని గొన్నిదినములు గుట్టలుగబోసి ముక్కనిత్తురు. పిమ్మట నీళ్లలో నానవేసి తట్టలలోబోసి గింజలపై గుజ్జును దాని పైపలకవచమును బోవునట్లు కాళ్లతో త్రొక్కి కడిగి యెండబెట్టుదురు. నల్లమిరియములపై నల్లనిపొరను యంత్రములతో తీసివేయుటవలన గూడ తెల్లమిరియములు తయారుచేయుటగలదు. నూరు పౌనుల నల్లమిరియములనుండి సుమారు 75 పౌనుల తెల్లమిరియములు తయారగును.

ఆయాప్రాంతములం దుత్పత్తియగు మిరియములలో ఇండియాలో సరుకును సింహళపుసరుకును ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నవి. మంగుళూరు, తలచ్చేరి, సింహళపు దినుసులు పెద్దగింజలు గలిగి యుండును. మంగుళూరుసరుకు కారు నలుపును, తలచ్చేరిదినుసు ఎరుపుతోగూడిన గోధుమరంగును, సింహళపు

దినుసు పాంశువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగును గలిగియుండును. సింహళపు గింజ తక్కినవానికంటె నునుపుగా నుండును. తిరువాన్కూరు ప్రాంతములందలి 'అలెప్పి' (Aleppy) సరకు కొంచెము చిన్నగింజగలిగి తలచ్చేరి సరకునుబోలియుండును. సింగపూరు సరకును, డచ్చి, తూర్పు ఇండియా దీవుల సరకును తక్కినవానికంటె చిన్నగింజలు గలిగి యుండును. గణ్యతయు తక్కువ. ఇండియాలో తెల్లమిరియాలు స్వల్పము గనే తయారు చేయబడును. డచ్చి తూర్పు ఇండియా దీవులందును, సింహళమునను హెచ్చుగ తయారగుచుండును.

8. ఉత్పత్తి, వ్యాపారము :- ఆయా ప్రదేశములం దుత్పత్తి యగు మిరియముల పరిమితిగాని, వానినుండి యెగుమతియగు సరకు పరిమితులుగాని దెలియవు. ఇండియాలో సుమారు సాలుకు 31,000 టన్నులుత్పత్తియగుననియు నిందు విదేశములకు ముఖ్యముగ అమెరికారాష్ట్రములకును, బ్రిటిషుదీవులకును యెగుమతియగు సరకు సుమారు 11,000 ల టన్నులుండునని లెక్క గట్టబడెను. 1947-48 * లో నీయెగుమతి 12,900 టన్నులవరకు బెరిగెను. బ్రిటిషుదీవులకు డచ్చి తూర్పు ఇండియాదీవులనుండికూడ చాల సరకు యెగుమతి యగుచున్నది.

9. ఉపయోగము :- మిరియములు కారముగలిగి గాఢైన పరిమళముతోగూడిన కమ్మదనముగలిగియుండును. సంబార ద్రవ్యముగ తరుచు చారు, పులుసు, కూటు, కొన్నికూరలు మొదలగువానియందు వేయబడుచుండును. (జొన్న, పొంగలి, యిడ్డెనులు మొదలగు వానియందును, కొన్ని వంటకములందును యిది ఉపయోగింపబడుట కలదు.) మిరెప మొక్క యీదేశమునకు రాకపూర్వము యిదియే లభించినంతవరకు వంటకములందు కారపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండిన ద్రవ్యము. ఇప్పటికి చాతుర్మాస్యవ్రతనిష్ఠు లా నాలుగు నెలలందును దీనినే వాడుదురు. కాని యిట్టి యుపయోగ మిపుడరుదు.

---

* ఇటీవల మిరియముల ధర మణుగు 1 కి రు 500 లకు పైగా పెరుగుటచే వీని యుత్పత్తిదారులకు చాల లాభకరముగనున్నది. ఎగుమతియు హెచ్చుగ జేయబడుచున్నది.

మిరియముల పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 88 కాలరీలుండును. మాంసకృత్తుల పరిమితి సుమారు గోధుమలలో నున్నంత యుండును. ఖనిజద్రవ్యముల పరిమితి మధ్యమము. విటమినుల విషయము తెలియదు. సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు తెలుపబడెను.

మిరియముల కందలి ఓషధీ లక్షణములు చాలవరకందు సుమారు 15-8½ వంతులుండు పైపరిన్ (Piperin - $C_{17}H_{19}O_3N$) అనబడు క్షారోదము (Alkaloid) వలనను, వాని పరిమళము అందు 1-2½ వంతులుండు నొక విధమగు అస్థిర తైలమువలనను గలుగుచున్నవి. కారము చావిన్ (Chaviein) అనబడు రాల (resin) ద్రవ్యమువలనను గలుగుచున్నది.

మిరియము ఆయుర్వేద వైద్యమునందును పాశ్చాత్య వైద్యమునందునుగూడ వాడబడుచుండును. వేడిచేయును. జీర్ణకారి. శ్లేష్మవాత రోగులకు మంచిది. మిరియపుపొడి లేక నేతిలో వేచి కొట్టిన చూర్ణము, నీళ్లతో నూరితీసిన రసము, కషాయముకూడ వాడబడుచుండును.

15. పిప్పలి

Long pepper – Piper longum - N. O. Piperaceae

హిం. పిప్పల్ సం. పిప్పలీ

పిప్పళ్లు మిరియములవలె గింజలుకాక, ఎండబెట్టిన కణిశములు. ఇవి మిరియములవలెనే యొక విధమగు గాటు ద్రవ్యముతోగూడి అరుదుగ సంబార ద్రవ్యముగను, తరుచు ఓషధిగను నుపయోగింపబడుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—పిప్పలికి స్వస్థానము దక్షిణ యిండియాలోని తూర్పు పడమటితీరములును, సింహళమును, ఫిలిప్పైను లును నైయున్నవి. ఇండియాలో నిది హెచ్చుగ సాగుచేయబడు ప్రదేశము వంగరాష్ట్రము. ఈరాజధానిలో నిది పడమటితీరమున కొన్నిచోట్ల స్వల్పముగ సాగుచేయబడు చున్నది. తెలుగు జిల్లాలో నీ పైరు విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని ఏజన్సీప్రాంతములందు కొంతవరకు గలదు. కాని యిచట నిది ప్రధానముగ పిప్పళ్ల కొరకుగాక పిప్పలికట్టె లేక పిప్పలిమోడియను పేరున వ్యవహరింపబడు దీని వేళ్లకొరకే పెంచబడు చున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :- పిప్పలి మొక్క క్రింది రెమ్మలు కొద్దిగొప్ప గుబురుగ పెరుగు స్వభావముగల బహువార్షిక గుల్మిని లేక తీగ. ఆకులు మిరియపుటాకులకంటె వెడల్పుగలిగి కొనదేరి హృదయాకారముననుండును. పూవులు మిగుల చిన్నవి. మిరియపు తీగలందు వలెనే కణిశములపై ననేకములమరియుండును. కాని యీకణిశములంత నిడివిగ నుండక సుమారు $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ అం. పొడవుమాత్రమేయుండి, $\frac{1}{4}$ అం. లావుగలిగి యుండును. మగపూవులును, ఆడు పూవులును వేర్వేరు కణిశములపై నుండును. పూవుల నిర్మాణము కొంచె మించుమించు మిరియపుపూవుల నిర్మాణము ననుసరించియేయుండును. కాయ మిగుల చిన్నది. పిప్పళ్లనునవి యీ కాయలతోగూడ యెండబెట్టబడు కణిశములేగాని మిరియములవలె వానిపైచుట్టుకాయలుమాత్రము గావు.

25 వ పటము



పిప్పలి కణిశలగెల పూర్ణాకృతి

4. సేద్యమునకుదగు పరిస్థితులు :- పిప్పలి సాగునకుగూడ ఉష్ణతయు, హెచ్చువర్షమును వాతావరణమున తగిన యార్ద్రతయు ననుకూలములు. కాని, మిరియములకంటె దీనికి తక్కువ వర్షమును, (సుమారు

60-70 అం.) ఆర్ద్రతయు చాలును. మిరియమునకువలెనే దీనికిని సత్తువైన నేల యనుకూలము.

5. సేద్యవిధానములు :– వంగరాష్ట్రమున మిరియపు తీగల వలెనే వీనినిగూడ పెరళ్లలో చెట్లమీద కెగ్రాకనిత్తురు. ప్రత్యేకముగ ఐదేసి యడుగుల దూరమున నీకాడలను నాటుటకూడకలదు. మొదటి మూడు సంవత్సరములును ఏటేట కణికములనుగోసి పిప్పళ్లను తయారు చేయుదురు. అపుడు మొదట త్రవ్వితీసిన వ్రేళ్లను విక్రయింతురు*.

విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీలో ముఖ్యముగ మాడుగుల ప్రాంతములందు పిప్పలి వేళ్లకొరకడవి పోడులందు సామాన్యబహువార్షిక సస్యములవలె సాగుచేయబడుచున్నది. ప్రత్యేకముగ నాటుటయు మొక్కజొన్న, పెండలం, పసుపు, అల్లము మొదలగు వానితోపాటు నాటుటయు గలదు. నేలను 3-5 సార్లు బాగుగదున్ని తేలిన రాళ్లైన యున్నచో వానినేరి చుట్టును కొండియేర్పడునట్లు పేర్తురు. పిమ్మట నేలను చదును చేసి నాటుదురు. నాటుటకు ముందుగ నెరువువేయుట యరుదు. కాని కొన్నిచోట్ల పశువులను చాలదట్టముగ మందగట్టుదురు. ఏడాదికంటె మించిన వయసుగల తోటలనుండి $1\frac{1}{2}$ అ. పొడవుగలిగి 5-6 కణుపులతోనుండు ఖండములను దెచ్చి పడమటివర్షములు ప్రారంభింపగనే అనగా జూన్-జూలైలలో, దొండతీగవలె చుట్టుచుట్టి 3-4 అం. కొన పైనుండునట్లు చాలునకు చాలునకు మధ్య సుమారొక యడుగు దూరమున నుండు నాగటిచాళ్లలో 9"-12" అం. యెడముగ నాటుదురు. నాటిన ఖండములు చిగర్చక చచ్చుచోట్ల క్రొత్తఖండములను నాటుదురు. నాటిన సుమారొక నెలకు గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుదురు. సత్తువ చాలదనితోచి నచో యందుకొంత (సుమారు 5 బండ్లు) పశువుల యెరువును పరచి పిమ్మటనే గొప్పు త్రవ్వుదురు. పిమ్మట వేసవి ప్రారంభమున మొక్కల

---

* తొలిసంవత్సరము సామాన్యముగ ఎకరమునకు సుమారు 5-6 మణుగులను, రెండవసంవత్సరము 10-12 మణుగులను, మూడవ సంవత్సరము 15-20 మణుగులును పిప్పళ్లు దిగుబడి కావచ్చును.

వేళ్లచుట్టును నేవేని చెత్తచెదారములను పరచి పదునారిపోకుండగను, వేళ్లకు వేడి తగులకుండగను కాపాడుట కొన్నిచోట్లగలదు.

రెండవసంవత్సరపు వర్షకాలాంతమున తొలిసారి త్రవ్వేళ్ళను త్రవ్వుదురు. మొదట తీగలనుగోసివేసి మోళ్లనుమాత్రము వదులుదురు. పిమ్మట మోళ్లు కదిలిపోకుండ చుట్టుత్రవ్వి వేళ్ళనుమాత్రముగోసి తీయుదురు. పిమ్మట ముందు తెలుపబడు రీతిని కార్చి తోటనుపెంచి యొకసంవత్సరము తప్పించి మరియొకసంవత్సరమిట్లే వేళ్లనుత్రవ్వి తీయుచుందురు.

ఇట్లు త్రవ్వి తీసిన వేళ్లకు మన్నులేకుండ శుభ్రముచేసి యొక రోజు నీడను గుట్టగవేసియుంచి పిమ్మట సుమారు 15-24 అం. పొడవు ముక్కలుగగొట్టి అడ్డాకుబుట్టలలోబెట్టి కట్టి వ్యాపారముచేయు సాహుకార్లకు విక్రయింతురు. సామాన్యముగ నెకరమునకు 4-6 రైలుమణుగులు (320-480 పౌనులు) వేళ్లు బయలుదేరును. ధర మణుగునకు రు 40 లుండుచో నెకరమునకు రు 160-240 లు రావచ్చును.

6. కార్చితోటల పెంపకము :— పైని తెలుపబడినట్లు వేళ్ళను త్రవ్వి తీసినవెనుక త్రవ్వుటలో లేచిన గడ్డలను వేసవిలో నలుగగొట్టి తోలకరిని పశువుల యెరువును పరతురు. పిమ్మట మొదళ్ళు చిగుర్చి పెరుగ నారంభించును. మొక్కతోటలలో వలెనే యొకసారి గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుదురు. మరుచటి సంవత్సరముగూడ నిట్లే చేయుదురు. ఆ పైసంవత్సరము మరల వేళ్ళను త్రవ్వి తీయుదురు. పిమ్మట నిట్లే సంవత్సరము విడిచి యొకసంవత్సరము వేళ్ళను త్రవ్వుచుందురు. ఇట్లు సుమారు 30 సంవత్సరములవరకును నొకేచోట పెంచబడు తోటలుగలవు. కొన్నిచోట్ల నూరేండ్ల వయసుతోటలుగూడ గలవట.

7. వ్యాపారము :- పిప్పలి కట్టెవ్యాపారము కొందరు - ముఖ్యముగ మాడుగులలో సాహుకార్ల - చేతులలోనున్నది. వీర లీవేళ్ళను కొండవాళ్లవద్ద కొని, మూడు తరగతులుగ విభజించి యెగుమతి చేయుదురు. పెద్దవైన ముదురువేళ్ళన్నియు మొదటి తరగతిలో జేర్పబడును. ఇందు పరిమళద్రవ్యము హెచ్చుగ నుండుటచే

వీనికి మణుగు 1 కి రు 300-500 ల వరకు రావచ్చును. మధ్యమ లావు గలవి రెండవతరగతిలో జేర్చబడును. వీనికి మణుగునకు రు 100-200 ల వరకు రావచ్చును. సన్నవేళ్లన్నియు 3 వ తరగతిలో చేర్చబడును. వీనికి రు 20-40 లు మాత్రమే వచ్చును, మొత్తముమీద నుత్పత్తిదార్లనుండి మణుగు రు 25-30 రూపాయలకుగాను ప్రతి మణుగు సరకునకును షాహు కారు సుమారు రు 150-200 లు తీయును.

పిప్పలికట్టె విశాఖపట్టణపు ఏజన్సీ ప్రాంతములనుండి యిండియా లోని చాల పట్టణములకు - ముఖ్యముగ బొంబాయి, చెన్నపురి, ఢిల్లీ, కలకత్తా మొదలగు పట్టణముల కెగుమతి చేయబడుచుండును. ఏటేట సుమారు 2-3 లక్షల రూపాయిల విలువగల సరకెగుమతి యగుచుండునని లెక్కవేయబడెను. ధర హెచ్చుగ నున్నపుడీ యెగుమతులు 4 లక్షల రూపాయలకు మించియుండెను.

8. ఉపయోగము :- పిప్పళ్ళు సంబారద్రవ్యముగ నుప యోగింపబడుట యరుదు. కాని బాలెంతలకివ్వబడు నాహార ద్రవ్యము లలో కొన్నిటియందు దీనిని జేర్చుట గలదు. పిప్పళ్ల ప్రధానోపయో గము ఓషధిగనే యైయున్నది. దీనికి చాలవరకు మిరియముల గుణములు గలవు. పిప్పళ్ళలో పైత్యముచేయు స్వభావము అదనముగగలదు. వైద్యులు పిప్పళ్ళ నితరయోషధులతో గలిపి బాలింతరాళ్ళకు కాయముగ' నిత్తురు ఇతరవాతరోగములందుగూడ వీని పొడినిగాని తేలికకషాయమును గాని యిత్తురు. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని యరకును వాడుటయు గలదు.

పిప్పళ్ల సంఘట్టనము కొంచె మించుమించు మిరియముల సంఘట్టన మును బోలియే యుండును. 1 A, B అనుబంధములు చూడుడు. పొష్టికశక్తిబొన్సుకు సుమారు 93 కాలరీలుండును. మిరియములకు సహజ మగు నోషధీ గుణమునిచ్చు పైపరీన్ పిప్పళ్లలోగూడ గలదు. పిప్పళ్లలోని కారపుద్రవ్యమును ఒక విధమగు నస్థిరతైలమువలననే గలుగుచున్నది. వీనిలో నీద్రవ్యము నూటికి సుమారు 1 వంతు మాత్రమే యుండును.

పిప్పలికట్టె లేక పిప్పలి మూలముకూడ కొంచె మించుమించు పిప్పళ్ళ ఓషధీలక్షణములనే గలిగియుండును. కాని యంత కారముగ నుండదు. పరిమళము అంతకంటె మృదువుగను నింపుగను నుండును. కావున నిదియే సంబారద్రవ్యముగాని పరిమళద్రవ్యముగాని తరుచు ఉపయోగింపబడుచుండును. బొంబాయిప్రాంతములందు దీని యుపయోగము హెచ్చు. దీని ననేక వంటకములలో - ముఖ్యముగ తీపి పదార్థములందు జేర్చుటయేగాక, పాలు వగైరాలతో కలిపి కాఫీవలె పానీయముగ గూడ నుపయోగింతురు. చెన్నపురిలో దీనిని తినుబండారపు వస్తువులను దయారుచేయు దుకాణదారు వానిలో పరిమళముకొరకు జేర్చుటగలదు. వైద్యమునగూడ పిప్పలికట్టె పిప్పళ్ళకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును.

పిప్పలికట్టె సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు చూపబడెను. పౌష్టికశక్తి ఔన్సుకు సుమారు 88 ఉండును. ఇందు మాంసకృత్తులును, చమురును పిప్పళ్ళలోనుండు పరిమితిలో సగమే యుండును. ఖనిజద్రవ్యములలో సున్నము పిప్పళ్ళలోకంటె సుమారు 3 రెట్లును, ఇనుము సుమారు 5 రెట్లును నుండును. ఇనుము యింత హెచ్చుగగల శాకాహారద్రవ్యముగాని, మాంసాహారద్రవ్యముగాని మరియొకటి లేదు. స్ఫురము మాత్రము పిప్పళ్లకంటె తక్కువ. విటమినుల విషయము తెలియదు.

16. చలువ మిరియము-లేక తోకమిరియము

Cubeb-Piper cubeba - N. O. Piperaceae

సం. కంకోలః

చలువ మిరియముకూడ మిరియములవలెనే తమలపాకు కుటుంబమునకు జెందిన మరియొకజాతి సంబారద్రవ్యము.

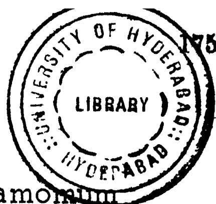
చలువ మిరియమునకు మలయాద్వీప సమూహము స్వస్థానమని చెప్పబడుచున్నది. ఇపుడీ పంటగల దేశములలో ముఖ్యమైనవి జావా, సుమాత్రా, బోర్నియో ద్వీపములు. ఇవి యిండియాలో నెచటగాని సాగునందున్నట్లు కానరాదు. పై ద్వీపములనుండి దిగుమతియగుచున్నవి. చలువమిరియపు మొక్క గుల్మముగ నెదుగు బహువార్షికజాతి. మిరియపు గింజలకు ముచ్చికలుండవు. కాని వీనికి యింకను నిడివిగా యెండినను నూడని ముచ్చికలుండును. కావుననే వీనికి తోక మిరియములని కూడ పేరుగలిగెను. ఇవి మిరియపు గింజలకంటె యింకను పెదవిగ నుండును. ఈ మొక్కలు తరుచు కాఫీతోటలలో నా చెట్ల మధ్య నాటి పెంచబడుచుండును. ముదిరిన కాయలుగల కణిశములను గోసి కణిశముల నుండి కాయలను వేరుచేసి యెండబెట్టుదురు.

26 వ పటము



తోకమిరియము
(పూర్ణాకృతి)

చలువమిరియములు హారతి కర్పూరపు వాసనయు, పెప్పర్మింటు వాసనయు కలిసిన ట్లుండు పరిమళము గలిగి నమలినపుడు నోటికొక విధమగు చల్లని స్పర్శను గలిగించును. ఈ చల్లదనమే యందలి స్వల్పకారమును వెగటును మరుగుపరచును. చలువ మిరియముల పరిమళమునకు గారణ మందు నూటికి 10-18 వంతులవరకుండు నొక విధమగు చిక్కని యస్థిరతైలము. ఇది కాక వీనిలో నూటికొకవంతు లోపల క్యూబెబిన్ (Cubebin) అనబడు వాముపువ్వువంటి స్ఫటిక ద్రవ్యము కూడ నుండును. దీనివలననే వీనికి సహజమగు నోషధీగుణములు కలుగుచున్నవి. చలువ మిరియము మిరియమువలెనే అగ్నిమాంద్యము పోగొట్టును. మూత్ర బద్ధమును పోగొట్టును. వీనిని లేహ్యములందును, కొన్ని తైలములందును తరుచుచేర్చుచుందురు.



17. ఏలకి

Cardamom - Elettaria cardamomum

N. O. Zingiberaceae

ఆ. ఏలక్కాయ్; హిం. ఏలాచీ; సం. ఏలా

ఏలకి అల్లము కుటుంబమునకు జేరిన యొక బహు వార్షికముగ నెదుగు దుబ్బు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— ఏలకి మొక్కకాదిమ స్థానము ఇండియాలోని పడమటి తీరపు పర్వత ప్రాంతములు. అందిది వన్యముగనే బెరుగుచున్నది. పెద్దయేలకి (Elettarium cardamomum, var. major) అను నొక యుపజాతి సింహళమున గూడ వన్యస్థితి యందు బెరుగుచున్నట్లు తెలియుచున్నది.

ఏలకి విస్తారముగ సాగుచేయబడుచున్నది దక్షిణయిండియాలోనే. ఇందితోటలు 1,16,000 యెకరములపై నుండవచ్చునని యంచనావేయ బడుచున్నది. ఈ విస్తీర్ణమున సుమారు సగము తిరువాన్కూరు సంస్థానమున నేగలదు. తక్కిన విస్తీర్ణము చెన్నరాష్ట్రము, మైసూరు, కొడగు, కొచ్చిరాష్ట్రములందు జేరియున్నవి. ఏలకిసాగు సింహళ ద్వీపమున గూడ కొంతకలదు. అందితోటల విస్తీర్ణము సుమారు 7000 యెకరములకు మించియుండును.

ఏలకి తోటలను కొద్ది విస్తీర్ణమున కర్షకు లెవరికి వారు పెంచుటయేకాక, కాఫీ, తేయాకు తోటలవలె కొందరు వ్యక్తులొక సంఘముగ నేర్పడి హెచ్చువిస్తీర్ణమున బెంచుచుండుటయు గలదు. ఏలకి తోటల యజమానులు (Cardamom planters) అందరును చేరి యొక సంఘముగ గూడ నేర్పడి తమతోటల యభివృద్ధికిని, ఏలకి వ్యాపారాభివృద్ధికిని సహకరించి పనిచేయుచున్నారు. ఇందులకుగాను ఒక పత్రికను గూడ ప్రచురించుచున్నారు.

3. ఏలకి మొక్క లక్షణములు:- ఏలకి మొక్క (మెట్ట తామర మొక్కను బోలి) సుమారు 6—10 అడుగుల యెత్తున పెరుగు బహువార్షిక జాతి దుబ్బు. ఆకులు పసుపు ఆకులవలెనే తొడిమలేక అంతకంటె పెద్దవిగనుండును. సుమారు 1—3 అ. పొడవుగలిగి 2—6 అం. వెడల్పున నుండును. పూవులు 2 అడుగులవరకు నిడివిగనుండు గెలలుగ నుండును. ఒక్కొక గెలయందు 11—48 కణిశముల వరకుండవచ్చును. ఒక్కొక కణిశమునందు 6—7 పూవులుండును. పూవు ½ అం. పొడవు గల చిన్న గొట్టపు ఆకృతిగల పుష్పకోశము గలిగి యుండును. ఈగొట్టము నుండి పురుషాంగము పైకి వచ్చియుండును. దీనిలో నొక భాగము లేత గులాబీ లేక ఊదాచారలుగల పెదవివంటి యాకర్షక పత్రముగ పరిణామము నొంది యుండును. అండాశయము 3 కోశములు గలిగియుండును. కాయ సుమారు $\frac{2}{5}$—$\frac{4}{5}$ అం. పొడవు గలిగి 3 పలకలుచేరి యుండును. కాయలోగూడ 3 అర లుండును. ఇందొక్కొక దానిలో రెండేసి వరుసల నల్లని గింజలు సామాన్యముగ జడప్రత్తిగింజలవలె నంటుకొని యుండును. ఈ గింజలు 16—32 వరకుండును.

27—వ పటము



ఏలకికాయ
(పూర్ణాకృతి)

4. ఏలకి కనుకూలమగు బరిసితులు:- ఏలకి 2000-5000 అడుగుల యున్నతముగల పర్వత ప్రాంతములందలి యడవులలో సంవత్సరమునకు 100—150 అంగుళముల వర్షపాతముగలిగి వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండు ప్రదేశములందు బాగుగ పెరుగును. ఆంధ్రదేశమునందు 2000—4000 అ.ల వరకు ఉన్నతముగల కొన్ని ప్రదేశము లున్నను అధమము 60 అంగుళముల వర్షమైనను గురియుప్రదేశములంతగా లేవు.

5. రకములు:—మైసూరు ఏలకి, మలబారు ఏలకి యనబడు రెండురకములు సాగునందున్నవి. ఇందు మలబారు ఏలకి 2000—5000అ.

ఉన్నతము గలిగి 60–100 అం. వర్షపాతము * గలచోట్ల బెంచదగియు న్నది. మైసూరు ఏలకికి 3000 అ. లకు తక్కువయున్నతము కాని 4000 అ. లకు హెచ్చు ఉన్నతము గాని యనుకూలముగాదు. కాని యిది హెచ్చు వర్షపాతము నోర్చును. మలబారు ఏలకికంటె నిది హెచ్చు పిల్కలను బెట్టి పొటుగను నెత్తుగను పెరుగును. ఆకులును నంతకంటె పొడవు వెడల్పులు గలిగి కారు పసరురంగుతో నుండును. వీని కడుగువైపున పై రకపుటాకులందువలె రోమములుండవు. గెలలును పెద్దవి. మలబారురకమునందువలె నీగెలలు నేలపై వ్రాలిపోక నిలచి యుండును. మలబారు రకపు కాయలకంటె నీరకపు కాయలు గుండ్ర దేరి, కొంచెము హెచ్చుగింజలు కలిగి పెద్దవిగ నుండును. పచ్చికాయ లంతకంటె కారుపసరుగ నుండును. మొత్తపు దిగుబడి హెచ్చు.

6. ప్రవర్ధనము :– దుబ్బులందలి మూలావహములు (Rhi – zomes) అనబడు దుంపలతో గూడిన పిల్కలను నాటిగాని విత్తులను జల్లి నారుపెంచి నాటిగాని ఏలకితోటలను బెంచవచ్చును. సామాన్య ముగ పిల్కలే నాటబడుచుండును. ఏతోటను బాగుగాయు దుబ్బులనుండి $1\frac{1}{2}$-2 సంవత్సరముల వయసుగల రెండేసిపిల్కలతో గూడిన దుంపల నెంచి తీసి వేళ్ళను 6 అంగుళములకు పైనసుండు భాగమును కత్తిరించి గోతికి ఐదేసి చొప్పున నాటుదురు.

నారుపెంచి నాటదలచుచో పుష్టిగ పెరిగిన కాయలను గోసి నీడ నారబెట్టి విత్తుట కిందుకముందుగ గింజలను దీయుదురు. నారుమళ్ళకు ఏదేని వాగు లేక యూటగల చోట ఫిబ్రువరి - మార్చి నెలలనుండియు నేలనుత్రవ్వి తయారుచేసి నేలమట్టమునకు కొంచెమెత్తుగ నుండునట్లు మళ్ళనుగట్టి ఆగస్టులో విత్తుదురు. పైని గడ్డివేసి కప్పి ప్రతి రోజూనను నీరు పోయుచుందురు. ఎ 1 కి ఒకపౌను గింజలు పట్టును†. గింజలు 30-

* ఆంధ్రదేశపు కొండలపై సుమారు 60 అంగుళముల వర్షము గురియు చోట్ల నీ రకమును నాటి పరీక్షింపదగును.

† వీనినుండి పుట్టు మొక్కలు సుమారు 600 లలోను 400 నాట దగినవిగ నుండవచ్చును.

40 రోజులలో మొలచును. మొక్కలు 2-3 అంగుళము లెదుగు వరకు పైని తీవ్రమగు నెండతగులకుండ పలుచని నీడగలుగునట్లు పందిరి వేయుదురు. మరుచటి మేనెల నాటికి మొక్కలు సుమారొక యడుగెత్తెదుగును. అపుడు నీడను తయారుచేయబడిన మరియొక నారుమడిలో వీనిని జాగ్రత్తగ దీసి పడమటివర్షములు ప్రారంభించు లోపల 6"—8" దూరమున నాటుదురు. మరుచటి సంవత్సరపు వర్షకాలము ప్రారంభ మగుననగా వీనిని మరియొక నారుమడిలో 3 అడుగుల కొకటిచొప్పున నాటి యామరుచటి సంవత్సర మదేకాలమున మరియొకచోట 5'—6' ల దూరమున నాటుదురు. ఆమరుచటి మునుతొలకరి కీ మొక్కలు ఖాయపు స్థలమున నాటుటకు సిద్ధముగ నుండును. నాటునపుడు పెంచిన నారులో బలిష్ఠముగను, తెగులు లేనివియు నగు మొక్కలనే యెంచదగును.

7. గోతులనుదీయుట, నాటుట:- అడవిలో రాకపోకలకు వీలగునట్లు సమమట్టపు బాటల నేర్పాటు చేసికొని యడవిలో నేల యొక్క సత్తువనుబట్టి మలబారు రకమునకు 8-10 అడుగులదూరమునను† మైసూరు రకమునకు 10-12 అ.ల దూరమునను నాటుదురు. 2 అ. చతురముగను వాటమునకు దిగువయంచున 1 అ. లోతుగను ఉండు గోతులను, నాటుటకు 2-3 నెలలు ముందుగదీసి కొంతకాల మారనిచ్చి తొలకరికి ముందు బలమైన పైమంటితో నింపి యామంటి నణగనిచ్చి పైని తెలుపబడినట్లు పెంచిన మొక్కలను లేక యితరతోటలనుండి తీసి తెచ్చిన పిల్కలను నాటుదురు.

8. తరువాతి పనులు :- నాటినవెనుక మొక్కలకు స్వల్పముగ-దినమునకు 3-4 గంటలు మాత్రమే యెండతగులున ట్లాయడవియందలి చెట్లను లేక వాని కొమ్మలను నరకి వేయుదురు. ఏయేచెట్లు లేక ఏయేకొమ్మలు నరకదగునో నిర్ణయించుటకు చాలయనుభవమును, శ్రద్ధతో గూడిన పరిశీలనమును గావలయును. కొన్ని చెట్లను నాటకముందే నరికి వేయవచ్చును. నాటినవెనుక తక్కినవానిని, వాని కొమ్మలను వర్షములు మెండుగ గురియులోపల దీసి వేయదగును. సామాన్యముగ ముండ్లచెట్లను

† సింహాళమున 8 అ. దూరమున నాటుదురు.

నరికివేసి పనస, మామిడి, నాగకేసరము మొదలగు చక్కని నీడనిచ్చు చెట్లనే యుంచుదురు. అనుకూలమగు చెట్లులేనిచోట్ల వానిని నాటుటయు గలదు. అవసరమగుచో రెండవ సంవత్సరమున నీకాలమందే మరికొన్ని చెట్లను కొమ్మలను నరకుట గలదు.

నాటినది మొదలు వర్షకాలాంతమువరకు నప్పుడప్పుడు మొక్కల చుట్లును కలుపుతీయుట మరియొక ముఖ్యమైనపని. సామాన్యముగ నీపనిని తొలిసంవత్సరము నాల్గుసార్లును అటుతరువాతి సంవత్సరములలో రెండేసిసార్లును చేయుచుందురు.

9. అరిష్టములు :- నారుమళ్లలో లేతమొక్కలను మిడుతలు తినకుండగను, వేళ్ళను వేరు పురుగులు కొట్టకుండగను చూచుకొనవలసి యుండును. తోటలలో తామరపురుగుల బాధ మెండుగ నుండును. ఇందువలన పూవులును, కాయలును హెచ్చుగ రాలిపోవుచుండును. పొగాకు నీటిని ఫీనైలు (Phenyl) నీటిని జల్లుటచే నీబాధ చాల వరకు తొలగునని కనిపెట్టబడెను.

ఒక విధమగు పొడతెగులు (Mosaic) కూడ ఏలకి దుబ్బులను బాధించును. ఇట్టి తెగులులేని దుబ్బులలోని పిల్కలను నారుమడిలోని మొక్కలనెంచి నాటుటచే దీని బాధను తొలగించుకొనవచ్చును. మొక్కలను నాటిన తోటలందుకంటె పిల్కలను నాటిన తోటలం దీతెగులు హెచ్చుగ గన్పట్టుచుండును. కాయలు ముదిరినవెనుక వానిని ఉడుతలును, ఎలుకలును తినును.

10. మహసూలు :— పైని తెలుపబడినట్లు సుమారు నాలుగేండ్ల (45 నెలల) వయసుగల మొక్కలను నాటుచో, నాతగువాతి సంవత్సరము మునుతొలకరియందు కొన్ని దుబ్బులు పూయ నారంభించును. అరుదుగ కొన్ని కడపటి నారుమడిలో నుండగనే కూడ పూయ నారంభించవచ్చును. కాని ఖాయపుస్థలములందు నాటిన రెండు సంవత్సరములకుగాని చాలభాగము పూయవు. పిల్కలునాటిన దుబ్బులు మరి రెండు సం॥ లకు బూయ నారంభించి మరి రెండు సంవత్సరములలో కాపు గణనకు వచ్చును. నాటినవెనుక క్రొత్తగాపుట్టిన ప్రతి పిలకయు

నిట్లు రెండు సంవత్సరములైనపిమ్మట బూయుచుండును. దుబ్బుల పూత మునుతొలకరిలో (మేలో) ప్రారంభించి జూలైనెలాఖరువరకు హెచ్చుగ నుండును. తరువాత కొన్ని కొన్నికర్రలు సంవత్సరముపొడవునను బూయుచుండును. కావున కాయలు సంవత్సరముపొడవునను కోయబడుచుండును. పూచినది మొదలు కాయలు కోతకువచ్చుటకు సుమారు 4½ నెలలు పట్టును. లోనిగింజలు గట్టిపడినవెనుకనే కాయలను గోయవలెను. అప్పటికాయ లింకను నించుక పసరు వర్ణముతో నున్నను గింజ లించుక పాంసువర్ణముతో గూడిన నలుపురంగుగలిగి హెచ్చు పరిమళముతో నుండును. కాయలను మిగుల బండనీకున్నచో నవి నేలపై రాలి యుచటనే కాని, పిమ్మట నెండబోసినపుడుగాని పగిలి గింజలు రాలిపోవును. కాయలరూపమున విక్రయించుచో వచ్చునంతసొమ్ము గింజలుగ నమ్మిన రాదు. కొంత రద్దును ఉండును.

11. కాయలను విక్రయమునకుగాని నిల్వకు గాని తయారు చేయుట:—పైని తెలుపబడినట్లింకను నించుక పసరు వర్ణముతో నుండగనే కోసినకాయ లింకను పదునుగనే యుండును. కావున వీనిని పగిలిపోకుండ జాగ్రత్తగ నెండబెట్టవలసి యుండును. పసరురంగు పోవునట్లుగ వీనికి గంధకపు పొగపెట్టి కడిగి యెండబెట్టుటయు గలదు*. దీనికి కొంత యనుభవము కావలెను†.

* సామాన్యముగ మలబారు రకము కాయలుకోసినపుడు వీని కించుక పసరు వర్ణమున్నను నివి గంధకపు పొగ పెట్టకయే విక్రయింపబడుచుండును. ఇవి పసరు ఏలకి కాయలని వ్యవహరింప బడుచుండును. మైసూరు రకపు కాయలు కోసినపుడు స్వతస్సిద్ధముగ హెచ్చు పసరు రంగు గలిగి యుండుటచే వీనికి తరుచ గంధకపు పొగపెట్టి తెల్లగ నుండునట్లు చేయుదురు. ఇవి తెల్ల ఏలకి కాయలని వ్యవహరింపబడుచుండును. ఈ రెంటిలోను కాయలను వాని సైజును బట్టి చిన్న పెద్ద కాయలను వేరుచేసి విక్రయించుట కిటీవల నేర్పాట్లు గావింపబడుచున్నవి.

† కాయలను తీవ్రమగు నెండలో కాక ఉదయము 3 గంటలును, సాయంకాలము 2 గంటలును యెండబెట్టుట యనుకూలము. యెండ

వర్ష కాలమున నేలకికాయల నెండబెట్టుట కష్టము. చిన్న తోటలు గలవారు మంచెలక్రింద బొగ్గు నిప్పువేడిమిచే కాయలను శోషింప జేయుదురు. ఇటీవల నీపనిని గొట్టములగుండ ఉష్ణవాయు ప్రచారము గావింప బడు ప్రత్యేకపు గదులందుంచబడి సులభముగ నెండించుటకు తోట యజమాను లేర్పాట్లు చేసికొనుచున్నారు.

12. కాయల దిగుబడి:—నాటిన వెనుక మూడవ సంవత్సరమున అనుకూల పరిస్థితులందు యెకరమునకు 10 పౌనులతో నారంభించి, యెదవయేటినుండి 120—200 పౌనుల తయారయిన ఏలకికాయలు దిగుబడికావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో 25 సం॥లు వయసుదాటిన తోటలందుకూడ 200 పౌనులకు మించి దిగుబడియగుట గలదు.

13. ఆదాయ వ్యయములు:- ఏబది యెకరముల విస్తీర్ణముపై నేలకి తోటను వేసి ఏడేండ్లు పెంచుటకు యుద్ధమునకు పూర్వము సుమారు రు 25000 లగుననియు నీ కాలమున లభించు పంటనుండి పై వ్యయముపోను రు 17000 లు రావచ్చుననియు అంచనా వేయబడెను. అనగా నెకరమునకు సుమారు రు 500 ల వ్యయముతో రు 340 లు నికర లాభము గలవచ్చును. అనగా సాలుకు ఎ 1 కి సుమారు రు 50 లగును. ఏడవసంవత్సరము నుండి 15 వ సం॥వరకు నీ లాభము ఎ 1కి రు 200 ల చొప్పుననుండి యటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును.

బెట్టునపుడు కాయలను చతురపు గజమునకు 8—12 పౌనుల చొప్పున దంగెడలలో పలుచగ పరచవలసి యుండును. పసరురంగు పోవుటకు గాను కాయలపై కొంచెము నీరు చిలకరించి యెండబెట్టుటకూడ గలదు. సింహళమున గంధకపు పొగను పెట్టునపుడీపనిని నాలుగంతరములుగ జేయుదురు. మొదటి 100 పౌనుల కాయలకును ¼ పౌను గంధకముతోను, పిమ్మట 2 పౌన్ల గంధకముతోను, మరియొకసారి 1 పౌనుతోను, కడపట ½ పౌనుతోను నీ పొగను పెట్టుదురు. మొత్తముపై నిట్లు పొగబెట్టి యెండబెట్టుటకు 10—12 రోజులు పట్టును. ఎండిన సరుకు సామాన్యముగ కోసిన కాయలలో నాల్గవ వంతునకుపైగా నుండును. కాయల తూనికపై గింజల తూనిక సుమారు ¾ ఉండును.

14. ఏలకి వ్యాపారము:—ఏలకికాయల మొత్తపు ఉత్పత్తి ఇండియాలో సగటున సం॥1కి సుమారు 1350టన్నులుండునని యంచనా వేయబడెను. ఇందు సుమారు సగమునకు పైగా యీ దేశమునందలి వివిధభాగముల కెగుమతియై ఉపయోగపడుచున్నది. తక్కినది (మొత్తపు పంటలో నూటికి సుమారు 40 వంతులు) విదేశములకు ముఖ్యముగ స్వీడను, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములకును జర్మనీకిని ఎగుమతి చేయబడుచున్నది.

ఈదేశమున నితరభాగముల కెగుమతియగు ఏలకులలో మైసూరు (పెద్ద గుండ్రని తెల్లకాయల) రకమునకు సామాన్యముగ మధ్యయిండియా లోను గిరాకి హెచ్చు. మలబారు (పెద్ద, కోల పసరుకాయల) రకపు కాయలు తూర్పుతీరమునకును, ఉత్తర హిందూస్థానమునకును హెచ్చుగ నెగుమతి యగుచుండును. విదేశముల కెగుమతియగు సరకు చాలవరకు మధ్యమసైజు పసరుకాయలై యుండును.

15. ఏలకుల యుపయోగము :– ఏలకులు సామాన్యముగ పాయసము, మిఠాయి మొదలగు తీపిపదార్థములకు జేర్చబడుచుండు ముఖ్య పరిమళద్రవ్యము. తగు మాత్రముగ జేర్చబడునపుడీ పరిమళము మిగుల మృదువుగను, నాకర్షణీయముగను నుండి నోటికొకవిధమగుచల్లని స్పర్శ కలిగించినను హెచ్చుగజేర్చబడుచో నీగింజలలో పదార్థములకించుక చేదుతోను, కారముతోను గూడిన వెగటు రుచిని గలిగించును. తాంబూలమున జేర్చబడు పరిమళద్రవ్యములలోగూడ నేలకులు ప్రాముఖ్యతను బడయుచున్నవి. ఏలకుల సంఘట్టనము 1 A B అనుబంధములందు తెలుపబడెను. వీని పౌష్టికశక్తి పౌన్సుకు సుమారు 65 కాలరీలుండును. కాని యివి మిగుల స్వల్పముగ నుపయోగింప బడుటచే నిది లెక్కలోనికిరాదు.

ఏలకులందు వానికి సువాసన గలిగించు వర్ణహీనమగు అస్థిరతైలము నూటికి 2-7 వంతులుండును. ఇది ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమునందును సుగంధ తైలములను తయారు చేయుటలోను ఉపయోగింపబడుట గలదు. ఒక్కొకప్పుడు అంగళ్లలో విక్రయింపబడుచుండు పరిమళ హీనములగు

ఏలకిగింజలిట్లు చమురు తీసివేయబడినవిగాని, ముక్కిపోయిన లేతగింజలు గాని అయి యుండును.

'ఏలకి చమురు' అని విక్రయింపబడు చమురు తరుచు నిజమగు ఏలకి చమురుకాక కాజీపుట్ (Cajput oil) తైలమైయుండును. ఇది తూర్పు యిండియా దీవులందలి అంబోయినా వగైరా ద్వీపములందు పెరుగునొక విధమగు చెట్లయాకులనుండి తీయబడునది.

16. ఏలకుల భైషజ్య లక్షణములు :- ఏలకులు మహా శాంతి కరములును, వీర్యవృద్ధి కరములును, మనోల్లాస కరములుగ నెంచ బడుచున్నవి. స్వల్పముగ సేవింపబడుచో జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును. దాహము నణచును. నోటిని శుభ్రపరచును. హెచ్చుగసేవించుచో తేనుపు లను దెచ్చును. ఆహారమును కొంతయాలస్యముగ జీర్ణమగును. మలబద్ధము గలుగును. దీనియరఖు(Tincture) ప్రత్యేకముగగాని, యితర ద్రవ్యముల యరఖులతో జేర్చబడిన మిశ్రమయరఖు రూపమున (Tincture cardamomum compsitum) గాని మహాపైత్యము, వమనము, అజీర్తి మొదలగు రోగములందు మందుగ వాడబడుచుండును.

సింహళమున వన్యముగ పెరుగుచుండు పెద్దయేలకి ఇండియాలో భూపాళ సంస్థానమునందును, సిక్కము (Sikkim) నందును గల కొండలపై కొన్ని గ్రామములందు కొంతవరకు సాగుచేయబడుచున్నది. ఈ గింజలు సామాన్యపు ఏలకిగింజలకు బదులుగా నుపయోగింపబడుచున్నవి. అంత పరిమళముగాని గుణముకాని వీనికి లేదు.

నేపాలపు ఏలకి యనునది మరియొకగణము -(Amomum subulatum) లోనిది. జావా ఏలకియనునది ఏదేగణమునకు జెందిన మరియొక జాతి.

18. కుంకుమపూవు

Saffron - Crocus sativus - N. O. Iridaceae

హిం - జాఫ్రాన్ సం - కుంకుమం, బాహ్లీకం

కుంకుమపూవు మొక్క ప్రకాండము గడ్డగనేర్పడు యొక సమశీతోష్ణ మండలపు దుంపజాతి.

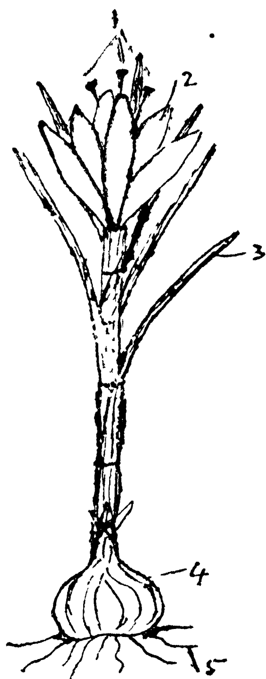
2. చరిత్ర, వ్యాపకము :— దీని కాదిమస్థానము నిర్ధారణగ దెలియదు. కాని యిది పూర్వకాలమున సిలిసియా (Cilicia) కోర్ఘోస్ (Korghoz) ప్రాంతములనుండి తూర్పునకును పడమటికిని వ్యాపించె నని యెంచబడుచున్నది. కాశ్మీర దేశమును లలితాదిత్యుడను రాజు పాలించుచుండిన కాలమున (క్రీ. వెనుక 8 వ శతాబ్దమున) కల్హణుడను కాశ్మీరదేశ చరిత్రకారుని రాజతరంగిణియను గ్రంథమున కుంకుమపూవు ప్రశంసగలదట. అయినీఅగ్బరీలోగూడ దీనిని గురించి వ్రాయబడి యున్నది.

ఇపుడిది ఆసియా ఖండమున కాశ్మీరునందును పర్షియాలోను, చీనాలోను, ఐరోపాఖండమున ఇటలీ, ఫ్రాన్సు, ఇంగ్లండు, స్పెయిన్ దేశములందునుకొంతవరకు పెంచబడుచున్నది. కాశ్మీరు దేశమునందైనను నిది యిటీవలివరకు పాంపూరు ప్రాంతములందలి వృక్షరహితములగు సమతలమున నాల్గుప్రదేశములందు మాత్రమే సాగుచేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీతోటలు కిష్ట్వార్ (Kishtwar) అను మరియొక ప్రదేశమునకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :— కుంకుమ పువ్వు మొక్క నీరుల్లిగడ్డను బోలియుండు దుంపనుండి పుట్టి పూయుచుండు నొకజాతి చిన్న బహువార్షిక ఓషధి. ఆకులు చెంగల్వయాకులవలె సన్నముగను నిడివిగను నుండును. ఇవి మొదట నేలలోని దుంపనుండి పుట్టి క్రమముగ పైకెదుగు నొక లావుపాటి కాండపై కణుపులవద్దగూడ బయలు

దేరును. పూవు కాడ చివరగాని, దాని ప్రక్క ఆకుపంగలలోగాని బయలు దేరును. పూవులందారు రేకులుగల పుష్పనిచోళముండును. కింజల్కములు మూడు. అండాశయము ఉచ్చము. మూడు గదులుగలిగి యుండును. కీలాగ్రము మూడుశాఖలుగ జీలియుండును. ఇట్లు చీలియుండు కీలాగ్రభాగములే యెండబెట్టి కుంకుమపువ్వు అను పేరున విక్రయించబడును.

28 వ పటము



కుంకుమపూవు మొక్క
1. కీలపు మూడుకొనలు
2. పుష్పనిచోళపు రేకు
3. ఆకు 4. దుంప
5. వేరు

4. అనుకూల పరిస్థితులు:-

కాశ్మీరమున నిప్పుడు కుంకుమపూవు తోటలు పెంచబడుచోట్లు సుమారు 5300—5400 అడుగుల యున్నతము గలిగియుండు సమశీతల ప్రదేశములు. అచట వర్షపాతము సంవత్సరమునకు సగటున సుమారు 33 అంగుళములకు మించదు. ఇట్టి పరిస్థితులుగల యితరచోట్లగూడ దీనిని నాటి పరీక్షింపదగును. ఉత్తరప్రదేశమందలి (United Provinces) ఫరోజ్పూరునం దీమొక్కలు పెరిగి పూచెనని ఫర్మింగరుగారు వ్రాసిరి. ఇటీవల నిజాంరాష్ట్రమునందుగూడ దీనిని సాగుచేయుటకు యత్నములు జరుగుచున్నవని తెలియుచున్నది.

కాశ్మీరునందిది సాగుచేయబడు నేల కొంత జిగురుగనుండు ఎర్ర

గరుపమంటిచే నేర్పడిన వండలినేల. ఇవక చేయని బలమైన యిసుక గరుప నేలలు దీని సాగున కనుకూలమని యెంచబడుచున్నవి.

5. ప్రవర్ధన విధానము :- కుంకుమపూవులు కొన్ని యితర దుంపజాతుల పూవులవలెనే సామాన్యముగ గర్భవతులై కాచి గింజ కట్టవు†. కావున నీకోటలు వెనుకటికోటలనుండి తీయబడిన దుంపలను నాటియే వృద్ధిచేయబడుచుండును. ఇట్లు ఒకసారి నాటినవెనుక నేటేట మరలనాటనక్కరలేకనే ఈసస్యము 5-10 సం॥ల వరకు పెరుగుచుండును.

ఈగడ్డల యభివృద్ధి ఉల్లిపాయలందుకంటె చాల నెమ్మది. నాటిన 5-10 సంవత్సరములకైనను రెట్టింపుగడ్డలు లభించుట కష్టము. గడ్డలు సులభముగ లభింపక పోవుట యీసాగును విస్తరింపజేయుటకు గల ముఖ్యావరోధము.

6. సేద్యవిధానము :- నేలను మార్చి మొదలు ఆగస్టు వరకు 5-8 సార్లు బాగుగదున్ని యపుడు 5 అడుగుల సమచతురపుమళ్ళను గట్టి చుట్టును 9 అం. వెడల్పును 6 అం. లోతునుగల చిన్న కాల్వలను దీసి యామంటిచే వానిని కొంచెము మెరకచేసి వానిపై గడ్డలను ఆగష్టు, సెప్టెంబరు నెలలలో నాటుదురు. నేలకు సామాన్యముగ పశువుల యెరువునుగాని యితర యెరువునుగాని వేయరు. వేసినచో నందు దుంపలను కూలముగ బెరుగవనికూడ చెప్పుదురు. క్రొత్తసాగు ప్రారంభించిన కిష్ట్వార్ నందు నేలలను బాగుగదున్ని మళ్లుగ గట్టుటకుబదులు నాగటి చాలులో 4 అం. దూరమున దుంపలనువేసి ప్రక్కను మరియొక చాలు పోసి యందలి మంటిచే గప్పుదురు. మళ్ళపై గడ్డలను వెదజల్లిగాని, 4 అం. దూరముగల వరుసలుగగాని, సమముగపరచి పైని 3 అంగుళముల మంటి పొరచే గప్పుదురు. ఎట్లయినను నెకరమునకు 50 రెలు మణుగులదుంపలు

† సాగునందున్న రకపుపూవు లాత్మసంపర్కమున స్వాభావికముగ గర్భవతులు కాకపోయినను కొన్ని వన్యజాతుల పుప్పొడిచే వీనిని కృత్రిమసంపర్కమును గలిగించుటవలన కాయునట్లు చేయవచ్చునని కనుగొనబడెను.

పట్టును. నాటినవెనుక నొకవర్షము గురిసిన నవి బాగుగ నాటుకొని మొలచును. నీరుకట్టనవసరము లేదు.

7. ఉత్తరకృషి :- నాటిన తొలిసంవత్సరమొకసారి గొప్పు త్రవ్విన చాలును. కాలము గడచినకొలదిని కలుపు హెచ్చును. కావున తొలకరి మొదలు వర్షకాలాంతము (మే - సెప్టెంబరు) వరకు 3 సార్లు సుమారు 4 అం. ల లోతున త్రవ్వి కలుపు తీయవలసి యుండును. వర్షకాలాంతమున - అనగా అక్టోబరులో నొకసారి పైన గొప్పు త్రవ్వి వదులుదురు.

8. అరిష్టములు :- కుంకుమ పూవు తోటలు ఎలుకలవలన తరుచు బాధింపబడుచుండును. ఇవి దుంపలను సామాన్యముగ శీతకాలమున దొలిచి తినివేయును. కర్షకులు సామాన్యముగ వీని కన్నములను వెదకి యందు ఏరుపిడకల పొగను గొట్టుదురు. ఈపిడకల నొకకుండలో పెట్టి నిప్పంటించి యొక కన్నముపై బోరలించి పైన జేయబడియుండు నొక కన్నముద్వారా కొలిమితిత్తివంటి తోలుతిత్తితో లోనికి గాలిని కొట్టుదురు. కుండలోనిపొగ యెలుక సొరంగమున ప్రవేశించుటచే నవి తక్కిన కన్నములనుండి పైకి పారిపోవుటకు యత్నించును. అప్పుడు వానిని చావమోదుదురు. ఇటీవల గంధకపు పొగనుబెట్టు విధానము ప్రవేశపెట్టబడెను.

పందులుకూడ కుంకుమపూవు దుంపలను కొరికి తినివేయుటయు, తోటలను త్రొక్కి వేయుటయు గలదు.

9. పూవులనేరుట, సరకుచేయుట :- సామాన్యముగ పూవులు అక్టోబరుమధ్యనుండి నవంబరుమధ్యవరకు బయలుదేరుచుండును. ఈకాలమున నీపూవులను మూడుసార్లేరుదురు. సామాన్యముగ నుదయపుపూట మంచు ఆరిపోగానే నీపనిని ప్రారంభించి యెండ తీవ్రము కాకమునుపె మాని కోసినపూవుల నింటికి దెత్తురు. కొందరు - ముఖ్యముగ హెచ్చు విస్తీర్ణమున నీతోటలను బెంచువారు - కోసినపూవులనట్లే తెల్లని దుప్పటిపై పరచి యెండలో 3-5 రోజు లెండబెట్టుదురు. పిమ్మట వీనిని బడితెలతో గొట్టి జల్లింతురు. ఇట్లు జల్లించి తీసిన మృదువైన భాగమును

నీళ్ళలో వేసి యందు క్రిందికి దిగిపోవు భాగమును (కీల భాగములను) తేలినదాని (పూవులందలి యితరభాగముల) నుండి విడదీసి రెంటిని వేర్వేరుగ నెండబెట్టుదురు. ఇట్లు మునిగిన భాగమే మేలురకము కుంకుమపూవు. తేలినదానిని బాగుగ నెండినపిమ్మట మరల నలుగగొట్టి నీటిలో వేసి యందుండి క్రిందికిదిగిన భాగమును మరలతీసి యెండబెట్టిన తయారగు సరకు రెండవతరగతిగను, తేలిన భాగమును మరల నెండబెట్టి కొట్టి నీటిలో వేసి మూడవసారి దీయుసరకు మూడవతరగతిగను నెంచబడు చుండును. ఇటీవల పూవుల నెండబెట్టుటకు సూర్యరశ్మిపైననే యాధార పడనవసరము లేకుండ శోషకయంత్రముల నీపనికుపయోగించుటకు యత్నములు జరుపబడుచున్నవి.

తాజాకుంకుమపూవు తూనికలో యెండిన పూవు సుమారు 5 వ వంతుండును. ఒకతులము యెండినకుంకుమపూవు తయారగుటకు సుమారు 2000 పూవులు పట్టునట. మొత్తముమీద కల్తీలేని కుంకుమపూవు యొకరమునకు సుమారు 100 తులములు కావచ్చును. అనుకూల పరిస్థితులలో రెట్టింపువరకగుట గలదు.

కుంకుమపూవు సాగును క్రొత్తగా నవలంబించి స్వల్పముగ సాగు చేయు కిష్ట్వార్‌లో పూవులనుగోసి యింటికి దెచ్చి వానినుండి కీలములను ప్రత్యేకముగ లాగి తీయుదురు. ఇట్లు తీసి యెండబెట్టిన కుంకుమపూవు మిగుల శ్రేష్ఠముగ నుండును. కీలాగ్రములను ప్రత్యేకముగ నేరి అడకట్టునట్లు కలియవొక్కి యెండించుటయు గలదు. ఇట్టిపూవు అడకుంకుమపూవు (Cake saffron) అనిపించుకొనును. కుంకుమపూవుతో కుసుంబాపూవునుగూడ గలిపి కల్తీసరకును విక్రయించుట గలదు.

10. తోటలు మన్ను కాలము–పరివర్తనములు :—

కుంకుమపూవుతోటలను మంచినేలలపై యనుకూల పరిస్థితులందు నాటిన వెనుక సుమారు 10 సంవత్సరములవరకు లాభకరముగబెరుగనీయవచ్చును. అననుకూల పరిస్థితులలో నేల బలహీనమగుటచే 5, 6 సంవత్సరముల లోనే తోట క్షీణించును. ఒకసారి యీ తోటవేసి తీసివేసిన ప్రదేశమునందు మరల 5–10 సంవత్సరములవరకు యవ, గోధుమ, చమురుగింజలు మొదలగు సస్యములను పైరుచేయుదురు.

ఫ్రాన్సుదేశమున దీనినొకచోట మూడేండ్లకంటె హెచ్చుకాల మంచరు. ఇటలీలో దీనిని సంవత్సరాంతమువనే దీసివేయుచుందురు. అచట నీసాగునందిట్లు హెచ్చుశ్రద్ధచేయుటద్వారా హెచ్చుపంటను దీయగలుగు చున్నారు.

11. కుంకుమపూవు ఉపయోగము :– ఇదియు నేలకుల వలెనే తరుచు తాంబూల ద్రవ్యముగను తీపిపదార్థములను పరిమళవంతము లుగ జేయుట కుపయోగింపబడు చుండును. మహమ్మదీయులచే పులావున జేర్పబడు పరిమళద్రవ్యములలో తరుచుగ నిదియొకటిగ నుండును. స్వల్పముగ నుపయోగింపబడినపుడు దీని పరిమళ మింపుగ నున్నను హెచ్చుగ నుపయోగించుచో పదార్థమునకు చేదు రుచి గలుగును. ఇది పరిమళము నేగాక చేర్పబడు నాహారపదార్థము నకు కండ్లకింపగు పసిమిరంగు నొసగును. చైనా, పర్సియా మొదలగు నాశియాఖండ దేశస్థులచేతను, ఇంగ్లండు, స్పెయిన్ మొదలగుపాశ్చాత్య దేశములందును నిందలి రంగుద్రవ్యమును నీటిలోకరగించి యానీటి ననేక వంటకములలోను, వెన్న, జున్ను మొదలగు వానిలోను జేర్తురు. పూర్వ కాలమున దీనిని పృథ్వీపతుల గుస్తూకు రంగువేయుటకుగూడ నుపయో గించుచుండిరి. హైందవులు దీనిని కస్తూరివలెనే ముఖమున బొట్టుగా పెట్టుకొను ద్రవ్యములందు జేర్చుటయుగలదు. దీనితో సిరావంటి రంగు ద్రవ్యములనుచేసి, దీనితో 'రక్ష' పత్రములను వ్రాయుచుండుటయు కొన్నిచోట్ల గలదట.

కుంకుమపూవునందు దానికిపరిమళము నొసగు నొకయస్థిర తైలమును, క్రోసిన్ అనబడు నొకరంగు ద్రవ్యమును నుండును. కుంకుమపూవునందు నూటికి 13 వంతులు నీటిలోకరగును. ఇందుచాలభాగము రంగుద్రవ్యమే.

12. కుంకుమపూవు భైషజ్య లక్షణములు :– కుంకుమ పూవు త్రిదోషములను హరించి ధాతుపుష్టిని, మనోవికాసమును గలుగ జేయును. స్వల్పముగ సేవించిన జీర్ణశక్తిని వృద్ధిపరచును. కార్శ్యము, మూత్రకోశము, మూత్రపిండము, వగైరాలను శుభ్రపరచును. ఇతరాంగ ములకును సంబంధించిన రోగములను కుదుర్చుటకు వైద్యులు దీని నితర యౌషధులలో జేర్చి వాడుదురు.

19. లవంగ

Clove - Eugenia caryophyllata - N. O. Myrtaceae

హిం. లౌంగ; అ. లవంగం; క. లవంగ; సం. లవంగ

లవంగ నేరేడు కుటుంబమునకు జెందిన మధ్యమ పరిమాణముగల చెట్టు. లవంగములు వికసింపక మునుపు కోసి యెండబెట్టిన పూమొగ్గలు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- లవంగకు స్వస్థానము మొలుక్కాసుదీవులని శాస్త్రజ్ఞుల నిర్ణయము. క్రీస్తునకు బూర్వము 3 వ శతాబ్దమున చీనాలో లవంగములు నోటికి పరిమళము కలిగించుట కుపయోగింపబడినట్లు నిదర్శనములుగలవు. ఈదేశమునగూడ లవంగపుచెట్లుచాల కాలమునుండి స్వల్పముగ సాగునందుండియుండెను. ఇటీవల నీచెట్లు (1770 వ సం॥ న) ఆఫ్రికాఖండమందలి మోరిసు దీవులందు ప్రవేశపెట్టబడి యచటనుండి జాంజిబారు, పెంబాదీవులకుకూడ వ్యాపించెను. ఈ రెండుదీవులందును నిది యిపుడు సుమారు 40000 యెకరములపై సాగు చేయబడుచున్నది. ఇపుడు ప్రపంచమున నుపయోగమునను్న లవంగములలో నూటికి 90 వంతు లీకడపటి రెండు దీవులందే యుత్పన్నములగుచున్నవి. బ్రిటిషుమలయాలోను, కొన్ని తూర్పుఇండియాదీవులందును గూడ లవంగతోటలు స్వల్పముగ గలవు.

ఇండియాలో నీతోటలు నీలగిరుల దక్షిణపార్శ్వపుము దిగువభాగనను, తిరునల్వేలి జిల్లాలోను కొన్ని గలవు. ఒకప్పుడీతోటలు దక్షిణయిండియాలో కొంత విరివిగ పెంచబడుచుండెను. కాని యిటీవల విదేశీ లవంగముల పోటీచే నీతోటలసాగు తగ్గిపోయెను.

3. చెట్టుయొక్క స్వభావము:- అనుకూల పరిస్థితులందు లవంగచెట్టు సుమారు 40 అడుగుల యెత్తువరకు నిలువుగ కోణాకృతి నెదిగి 75 సంవత్సరములవరకు బాగుగ బూయుచుండును. సామాన్య

పరిస్థితులందు 15-20 అడుగులయెత్తెదుగును. ఆకులు పరిమళములు గలిగి దీర్ఘవలయాకారమున నుండును. వీనికొనలు మొనదేరి యుండును

29 వ పటము



లవంగచెట్టు రెమ్మ
(పూవుల గుత్తితో - పూర్ణాకృతి)

పూవులు రెమ్మల చివర మూడేసి యొక గుంపుగనుండు రెమ్మ గెలల మధ్యారంభమంజరులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము మొదట తెలుపుగను, పిమ్మట కొంతకాలము పసరువర్ణమును కడపట తేటైన కెంపు వన్నె యెరుపురంగు గలిగియుండును. పుష్పకోశపు దిగువభాగము కొంచెమించుమించు వర్తులముగనుండు నిడివియగు కాడవలె నుండును. దీని పై భాగము నాల్గు కురుచగనుండు పండ్లవంటి తమ్మెలుగ నేర్పడియుండును. పూవునందలి తక్కినభాగములు వికసింపకముందు దీనాల్గుతమ్మెల నడుమను ఇంచుక యణగిన గోళాకారపు బొడిపెగా నుండును. పూవు విడచిన

వెనుక నందలి నాల్గు ఆకర్షకపత్రములును రాలిపోవును. పుష్ప గర్భము పుష్పకోశముతో గలసియుండి క్రమముగ సుమారొక యంగుళము పొడవుగల కాయగ నేర్పడును. పుష్పకోశపు దంతములును, కీలమును దీనిపై తుదివరకును నిలచియుండును.

4. లవంగ తోటల కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— నీలగిరి పార్శ్వములందు లవంగతోటలను 2500 అ. లోపు ఉన్నతము లందు మాత్రము పెంచ వీలగుచున్నది. ఈతోటలకు సాలుకు అధమము 60 అంగుళముల వర్షపాతముగల ప్రదేశము లనుకూలముగ నెంచబడు చున్నవి. వాతావరణమున ఆర్ద్రత యెగుల హెచ్చుగనుండు ప్రదేశము లందీ చెట్లపూత కనుకూలము గాదు. పూత కాలమున నార్ద్రత తక్కువగను చెల్లెదుగు కాలమున హెచ్చుగను నుండుటమంచిది. ఈతోటలకు తేలికగ నుండు యిసుకకొండి నేలలనుకూలములు కాని జాంజిబారులో నిది యినుము హెచ్చుగనుండు బంకగరుప నేలలందు హెచ్చుగ బెంచబడుచున్నది.

5. ప్రవర్ధనము :– లవంగతోటలు సామాన్యముగ విత్తులను (పండిన కాయలను) జల్లి నారుమళ్లలో పెంచిన మొక్కలు నాటి వృద్ధి చేయబడును. కాని కొద్దిమొక్కలు కావలెనన్న నేలయంట్లను త్రొక్కి తయారుచేయవచ్చును. నారు పెంచదలచుచో విత్తనపుకాయలను పండగనే అనగా పైచర్మము మెత్తబడి ఊదారంగు రాగానే తీసి చల్లవలెను. సామాన్యముగ నివి సెప్టెంబరునెలలో నీస్థితికి వచ్చును. అంతకుముందే వీనినిచల్లుటకు ఇవక చేయని మంచి తోట నేలను లోతుగద్రవ్వి కొంత యిసుకయు, ఆకుపాల్లును జేర్చి కలిపి 4 అడుగుల వెడల్పుగల మళ్ళుగ విభజించవలెను. ఈమళ్లపై సెండ యంతగా తగులకుండ పందిరి వేయ వలెను. విత్తులపైజల్లి కప్పిన సుమారు 1½ నెలలో నవి మొలకెత్తును. సుమారు 6 అం. యెత్తెదిగినవెనుక వానిని బుట్టలోని కెత్తి మరుచటి తొలకరివరకు అందు బెంచవలెను.

6. మిశ్రణములు:– లవంగ తోటలను ప్రత్యేకముగ గాని నీరుకట్టు జాజి, మంగూస్థాన్, కమలాఫలం మొక్కలతో కలిపి గాని

నాటవచ్చును. చెట్లెదుగువరకు వానిమధ్య బొప్పాయి, అరటిమొక్కలనుగూడ బెంచవచ్చును.

7. గోతులనుదీసి మొక్కలను నాటుట, పెంచుట :- నాటదలచిన నేలపై సుమారు ఒకటిరెండు నెలలు ముందుగా 15-20 అ. దూరమున ఒక గజములోతు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి బాగుగ నార నివ్వవలెను. నేలయంతగా సత్తువలేనిదగుచో నీగోతులలో పైభాగము నుండి తీసిన మంటితో మంచితోట మంటినిగాని, చెరువు వండలినిగాని కలిపి గోతులను నింపవలెను. తొలకరించగనే బుట్టలతోనే మొక్కలను నాటవలెను. పిమ్మట సుమారొక గజమెత్తెదుగువరకు పోతనీటితో పెంచి యటుపిమ్మట తగినంతవర్షము లేనికాలమున పాదులను బోదులనుచేసి నీరుకట్టుచుండవలెను. మొక్కలమధ్య జనుము, గిలగిచ్చ, వెంపలి వగైరా జాతులను చల్లిపెంచిన రొట్టనుగోసి వర్షకాలాంతమున నేలపైపరచుట మంచిదిగ నెంచబడుచున్నది. వర్షకాలమున బెంచబడు నిట్టి సస్యములు నేలను వర్షపుదెబ్బవలని గొట్టుకొనిపోవుటనుండికూడ కాపాడును.

8. చెట్లపూత, మొగ్గలనెండబెట్టి సరకుచేయుట :— లవంగచెట్లు నాటిన 10-15 సంవత్సరములకుగాని తగినంత ఫలసాయము నీయవు. పూర్తిగ ఫలించుటకు 20 ఏండ్లు పట్టును. మొగ్గలను తేటు తక్కువగనుండు రక్తవర్ణము రాగానే గోయవలెను. ఎండ బాగుగగాయు దినములందు వీనినిగోసి చాపలపైపలుచగపరచి యెండబెట్టవచ్చును. మబ్బులేనిచో సుమారొకవారము రోజులలో నివి యెండును. రాత్రు లందుగాని, వర్షభయము గలిగినపుడుగాని వీని నేదైన గాలిపారు పాకలో నారబెట్టవలసియుండును. కొన్ని దేశములందు వీనిని శోషకయంత్రముల సహాయమున నెండబెట్టుటయుగలదు. ఎండిన లవంగపు మొగ్గలు యించుక పాంశువర్ణముతోగూడిన నలుపురంగుగలిగి యుండును. కోసిన మొగ్గల తూనికపై నెండబెట్టినసరకు నూటికి 40-50 వంతులు తూగ వచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ నీతోటలనుండి 800-1000 పౌనుల యెండిన మొగ్గలు దిగుబడి యగుననియు, అనుకూలపరిస్థితులందు తోట లుచ్చస్థితియందుండగా 1500-2000 పౌనులవరకు లభించ

వచ్చుననియు అంచనా వేయబడెను. కాని జాంజిబారు (Zanzibar), పెంబా (Pemba) లలో గల 40, 000 యెకరముల తోటలనుండియు సగటుదిగుబడి అనుకూల సంవత్సరములలో నెకరమునకు సుమారు 800 పౌనులుండుననియు, ప్రతికూల సంవత్సరము లందిది 200 పౌనులకెంకను తగ్గియుండుటయు గలదని లెక్క వేయబడెను.

జాంజిబారులో లంవంగముల తొడిమలు కూడ జాగ్రత్త పెట్టి విక్రయింపబడుట గలదు. ఇవియు నిం మక కారమును, లవంగవాసనయు గలిగియుండును. లేత లవంగకాయలుకూడ యెండబెట్టి విక్రయింపబడుటయు లవంగములతో కొంతవరకు కలిపివేయబడుటయు గలదు. వీనికి కారముగాని, లవంగవాసనగాని మిగుల స్వల్పము.

9. ఆదాయవ్యయములు :— గత సంగ్రామమునకు బూర్వము లవంగతోటను బెంచుటకు మొదటి 10 సంవత్సరములకు నెకరమునకు సుమారు రు 1500 లు అగుననియు పిమ్మట నేటేట తోటను మంచిస్థితిలో నుంచుటకు సుమారు రు 100 లు అగుననియు అంచనా వేయబడెను. అప్పటి లవంగములధర పౌ 1 కి ఒక రూపాయి చొప్పున నెకరమునకగు సుమారు 800 పౌనులకును రు 800 రాబడిగ నెంచదగును.

10. లవంగముల యుపయోగములు :— లవంగములు సామాన్యముగ తాంబూలముతో జేర్చి సేవింపబడుచుండును. ఇవి వైద్యమునకును హెచ్చుగ నుపయోగింప బడుచుండును. అరుదుగ వీనిని కొన్ని వంటకములందు జేర్పబడు మసాలాలో జేర్చుటయు గలదు.

11. లవంగములసంఘట్టనము, భైషజ్యలక్షణములు :- లవంగముల సంఘట్టనము 1 A, B అనుబంధములందు దెలుపబడెను. వీని పౌష్టికశక్తి కెలోరీస్సు సుమారు 82 కాలరీలుండును. కాని యివి స్వల్పముగ నుపయోగింపబడుటచే నీవిషయము లెక్కలోనికి రాదు. లవంగములందు సుమారు 16-19% ఉండు అస్థిరతైలముండును. అందలి యూజినాల్ (Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$) అనుద్రవ్యమే వీని భైషజ్య లక్షణములకు చాలవరకుకారణము. ఒండిట్టిచమురుగాక యొకవిధమగు వగరుద్రవ్యము (Cuaritannic acid) కూడ నూటికి 12-13%ఉండును.

లవంగముల పొడియు వానినుండి దీయబడు కషాయము లేక అర ఖును అగ్నిమాంద్యహరము (Carminative) గను, ఈడ్పురోగ హరము (Anti-spasmodic) గను అలోపతీవైద్యులచే నుపయో గింపబడుచున్నవి. వీనిని నిప్పుసెగపై వెచ్చచేసి యుబ్బినట్లుగా చేసి నమలినదగ్గును ఉపశమింపజేయును. వీనికి పూతినాశక (Antiseptic) గుణమును గలదు. ముఖ్యముగ పండ్లను, నోటిని శుభ్రపరచుట కుపయో గించును. కావుననే తాంబూలమున వీని ప్రాముఖ్యత. చిగుళ్ల వాపును తగ్గించుట కీ యరఖు నుపయోగింతురు. లవంగములను దినుటవలనగాని, వీనిగంధము నుపట్టుగా వేయుటవలనగాని, వీని పొగవేయుటవలనగాని, వీని పొడిని నశ్యముగా నుపయోగించుట వలనగాని శిరోరోగము హరించును. నేత్రరోగములందు వీనిని నీళ్ళతో నరగదీసి పెట్టుటయుగలదు. లవంగ ముల నమితముగసేవించిన యింద్రియస్ఖలనమును, పేగులకును, గుర దాలకును హానియు గలుగవచ్చును.

20. జా జి

Nutmeg - Myristica fragrans-N. O. Myristaceae

హిం. జాయఫల్; అ. జాతిక్కాయ్; క. జాయికాయ్; సం. జాతీఫలం

ఈవృక్షము జాజికాయ, జాపత్రి అను రెండు పరిమళ ద్రవ్యముల నొసగును. జాజికాయ యనబడునది నిజముగ నాకాయలోని గింజ. ఈగింజపైనుండు వలయుల్లికవంటి బీజ పుచ్ఛమే (Aril) జాపత్రి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :– తూర్పు యిండియా దీవులందలి బండా, న్యూగినీ ద్వీపములందీచెట్లు వన్యస్థితిలో గానవచ్చును. ఇటీవల నీచెట్లు మోరీసుదీవులందును, పెనాంగునందును, పడమటి యిండియా దీవులందునుగూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇండియా, ఫ్రెంచిగయానా,

బ్రెజిల్ మొదలగు నితరప్రదేశములందును నిది ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని యిందు వీనిసాగంత జయప్రదముగ నుండలేదు.

3. **చెట్టుయొక్క లక్షణములు :-** స్వస్థానమున నీ చెట్టు 50-60 అడుగుల యెత్తెదిగి యెల్లపుడును నాకులతో సందముగ నుండును. ఇతరచోట్ల 30-40 యడుగులు మాత్రమే యెదుగును. ఆకు లొంటరి చేరిక నమరి బిరుసుగనుండును. ఆకుపత్రములు 3-5 అం. పొడవును $1\frac{1}{2}$-2 అం. వెడల్పును గలిగి సమకోశాకారమున యుండును. సమాంచలములు,

30 వ పటము



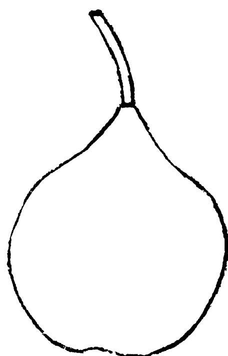
జాజిరెమ్మ (కొనభాగము)

($\frac{1}{2}$ సైజు)

కొన మొనదేరియుండును. పూవులు ఆకుపంగలలో నుండును. మగవి మధ్యారంభ మంజరులుగ నుండును. ఆడువి సామాన్యముగ నొంటరిగ గాని, అరుదుగ మూటికిమించిన కూటముగగాని యుండును. ఇవి మగ పూవులకంటె నించుక పెద్దవి. మగపూవునందు 8 తమ్మెలుగల పుష్పని

చోళమును కాడలన్నియును కలసి యేకముగనుండు 12-30 కింజల్కములును నుండును. పుష్పాడితిత్తియందు రెండరలుండును. అడుపూవులందు మూడుతమ్మెలుగల పుష్పనిచోళమును, ఉచ్చమగు నొకే గదిగల యండకోశమును అందొకేయండమును నుండును. కీలములుప్తము. కీలాగ్రము రెండు తమ్మెలు గలిగియుండును. కాయ సుమారు 2 అం. యెత్తును గలిగి జర్దరు (APricot) పండు ఆకారమున నుండును. ఇది పండి రాలి యెండినపుడు రెండు డిప్పలుగా పగిలి లోనిగింజను వెలువరించును.

31 వ పటము



A. జాతీఫలము
(పూర్ణాకృతి)



B. జాజికాయ
(గింజ)దానిపై
జాపత్రి
(పూర్ణాకృతి)

జాజికాయయని వ్యవహరింపబడుచుండు నీగింజ అండాకారమున సుమారొక యంగుళము పొడవును అంగు 4/5 వంతు లావునుగలిగి కొనను సన్నగిలి ముల్లు జేరియుండును. ఇది పైని పాంశువర్ణముతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగి నిలువుగా ముడుతలుపడి యుండును. జాపత్రి యనునది గింజ నావరించి యొక పలుచని వలయల్లిక పొరగా నుండు బీజపుచ్ఛమే. ఇది పచ్చిగానున్నపుడు తేటైన సిందూరవర్ణము గలిగియున్నను యెండిన వెనుక కుంకుమ పూవురంగునబోలి నారింజ వర్ణముతో గూడిన యెరుపు రంగుగలిగి పరిమళయుతముగ నుండును.

4. చెట్లు పెరుగుట కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఈచెట్ల యభివృద్ధికి తగినంత యుష్ణతయు వాయువునం దార్ద్రతయు సంయోగించి యుండు సముద్రతీర ప్రదేశము లనుకూలములు. లేత మొక్కలకు కొంత యితరచెట్లనీడ యవసరము. మిగుల నిసుకకొండగను, నివక చేయునవిగను నుండు నేలలుకాక తక్కిన సామాన్యపు నేలలందన్నిటి యందును నీచెట్లను పెంచవచ్చును. పైని గురియు వర్షపునీరు సులభముగ వడియునట్లు తోటవేయు నేల కొంత వాటముగలిగి యుండవలెను. వాయువునం దార్ద్రత హెచ్చుగనున్నను వేళ్ళవద నేమాత్రమును నోర్వజాలవు.

5. ప్రవర్ధనము:- జాజి తోటలు విత్తులనునాటి వృద్ధిచేయదగును. వీనిని ముందుగ నారుమళ్లలో నాటి మొలిపించి కొంతవరకెదిగిన మొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి మరికొంత కాలము పెంచి 2-3 అడుగుల యెత్తెదిగిన వెనుక నాటవచ్చును.

6. మొక్కలను నాటుట, పెంచుట:- సుమారు 25-30 అ. దూరమున లవంగతోటంకువలెనే వీనికిని గోతులనుదీసి మంచి మంటితో నింపి బుట్టలలోనికెత్తిన మొక్కల నట్లే నాటదగును. చెట్లు గడికట్టువరకు వీనిని పోతనీటితోనే పెంచవచ్చును. వీని నడవి ప్రదేశము నరకి నాటుచో నివి పెద్దవగువరకు నీడనొసగుచెట్లను వదలివేయవలసి యుండును. ఇట్టి చెట్లులేనిచోట చురుకుగ నెదిగి నీడనొసగుచెట్లను కొంత ముందుగనే నాటదగును. బీదనేలలలో జాజిమొక్క కూడ వేయదగును. చెట్లుకాయ నారంభించిన వెనుక మగచెట్లను పది యాడుచెట్ల కొకటి చొప్పున నుంచి తక్కినవానిని నరికివేసి వాని కాళ్లకు ఆడుచెట్లకొమ్మల నంట్లుగా గట్టవచ్చును.

7. చెట్లకాపు, గింజలసంగ్రహము:- జాజి చెట్లగింజలను విత్తిన 7, 8 సం॥ లలో, లేక నాటిన 5, 6 సంవత్సరములలో కాపు పట్టును. 15 వ యేటనుండి పూర్తికాపునకు వగును. మరి 15-20 సంవత్సరములవరకు హెచ్చుగ గాయును. అటుపిమ్మట మరి 20-25 సంవత్సరములవరకుగూడ కొంత తగ్గి కాయుచుండును. కాయలు అక్టోబరు, నవం

బరు, డిసెంబరులలో హెచ్చుగ దయారగును. ఏప్రిల్, మే, జూన్ నెలలలో రెండవ కాపువచ్చును.

కాయలు పండి రాలగనే వానిని ప్రతిదినమును నేరకాని, కొనను వంకెలుగల కర్రలతోగాని * దోటితో రాలకమునుపే కోసికొని, కొన్నిరోజు లెండబెట్టుచో నందు గొన్ని పగులును. పగులనివానిని చిన్న సమ్మెటలతోగొట్టి గింజలను దీయవచ్చును. యంత్రసహాయమున వొలచుటయు గలదు.

8. జాజికాయల యుపయోగము:- జాజికాయ కొంచెము కారము, చేదు వగరు రుచులుగలిగి యొకప్రత్యేక పరిమళముతోగూడి యుండును. సామాన్యముగ తాంబూలమునందు చేర్చబడు పరిమళ ద్రవ్యములలో నిదియొకటి. కొన్ని వంటకములందుగూడ దీనిని స్వల్పముగ జేర్చుటగలదు †. వైద్యమునగూడ దీనినుపయోగింతురు. సామాన్యముగ నీచూర్ణమును ప్రత్యేకముగగాని యితరమందులతో కలిపిగాని యివ్వబడుచుండును. నేతితోవేచి కొంచెము నల్లమందుతో కలిపిన మాత్రలు గ్రహణిని, రక్తగ్రహణిని కట్టును. కషాయముదీసి నిద్రపట్టని వారికిచ్చుట కలదు. ఇందులకు దీని యరఖుగూడ వాడబడుచుండును. శిరోరోగములు, నేత్ర రోగములు, గవదబిళ్లలు మొదలగువానినివారణకు దీనిని నీటితో నరగదీసి పట్టు వేయుటయు గలదు.

జాజికాయ సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు దెలుపబడెను. వీనిలో నితరపరిమళ ద్రవ్యములలోకంటె చమురు హెచ్చు. ఇందు కొంతభాగము (7-16%) దీని పరిమళమునకు గారణమగు నొక యస్థిరతైలము. తక్కినది (20-30 వంతులు) నేయివలె పేరుకొను స్థిరతైలము. ఇందలి యస్థిరతైలము వైద్యమున అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టు

* ఎండబెట్టుటకు బదులు వీనిని నిప్పుసెగపైని లేక వాయు వుష్ణముగ జేయబడు గదులలోగాని దంగెడలలో లేక మంచెలపై శోషింప జేయుట గలదు.

† మలయాలో పండిన పండ్లనుండి యొక విధమగు హల్వాచేయుదురు. తూర్పు యిండియాదీవులలో పండు నంతటిని చక్కెరతో పాకము పట్టి సిల్వపేసి తినుటయు గలదు.

మందులందును, ఇతరమందులు, పరిమళ తైలములు మొదలగువానికి సువాసనగలిగించుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. లోనికి హెచ్చుగ బుచ్చుకొనుచో నివి మత్తును గలిగించును. యిందలి స్థిర తైలము బహిర్దీపనకారి (External stimulant)గను, రోమపౌష్టికము (Hair tonic)గను పరిమళద్రవ్యములను దయారు చేయుటకును నుపయోగింపబడుచుండును.

9. జాపత్రి యుపయోగములు :- ఇది చిరుచేదు గలిగి జాజికాయకంటె హెచ్చుపరిమళము గలిగియుండును. ఇదియు తాంబూలపరిమళ ద్రవ్యములలో నొకటి. కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింప బడుచుండును. వైద్యమునకును బనికి వచ్చును. త్రిదోషహారముగ నెంచబడుచున్నది. చూర్ణముగ గాని, కషాయము దీసి గాని యుపయోగింపబడును. అరఖుగా నుపయోగింప బడుటయుగలదు. జాపత్రికూడ హెచ్చుగ సేవించుచో మత్తుజేయును.

జాపత్రి సంఘటనము 1 A, B అనుబంధములందు గాననగును. ఇందు 4-15% వరకు నుండు అస్థిర తైలముగలదు. ఇదియు జాజికాయ యందలి యస్థిర తైలమువలెనే యుపయోగింప బడుచుండును.

జాజిగణములో జేరిన మరియొకజాతి (Papua nutmeg - Myristica argentia) చెట్టు కాయలుగూడ జాజికాయలను బోలి యంతకంటె పొడవు (1¼-1½ అం.)గను, సన్నము (¾ అం. లావు) గను యుండు కాయలను గాయును. మరియొక వన్యజాతి (Bombay nutmeg-Myristica malabarensis) యీ దేశపు పడమటి కనుమలందు పెరుగుచున్నది. దీని కాయలను పై జాజికాయలవలె పెద్దవిగ నుండును. కాని యిందు సువాసనకొంచెమించుకయు లేదనియే చెప్పవచ్చును. ఈకాయలపైనుండు జాపత్రియందును పరిమళముండదు. కాని యిందు నూటికి 60 వంతులు పేరుకొను చమురుండును. ఈయడవి జాజికాయలును జాపత్రియు అసలుసరకును కల్తీచేయుట కుపయోగింప బడుట గలదు.

మరియొక సింహళపుజాతి (Myristica laurifolia) జాజికాయ లింతకంటె హెచ్చు పరిమళము గలిగియుండుటచే వీనికి కొంత గిరాకిగలదు.

21. దాల్చిన

Cinnamon - Cinnamomum zeylanica

N. O. Lauraceae

హిం. దాల్చిన్. సం. సుగంధత్వచ

దాల్చిన యీపేరుననే వ్యవహరింపబడు కుటుంబము లోని యుష్ణమండలజాతి మధ్యమపరిమాణముగల చెట్టు.

2. స్వస్థానము, వ్యాపకము :– దాల్చిన చెట్టునకు స్వస్థానము సింహళ ద్వీపమని యెంచబడుచున్నది*. సింహళమునను, దక్షిణ యిండియాలోని పడమటికనుమల దిగువ భాగమునను, సేషిలిస్ (Seychelles) ద్వీపములందును నీచెట్లిపుడు సాగునందున్నవి.

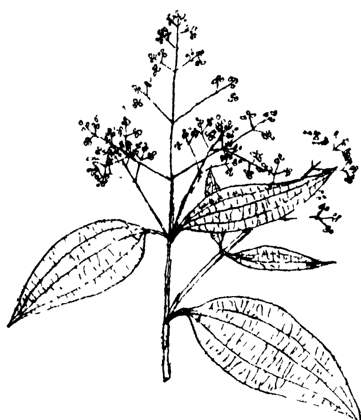
3. చెట్టు వైఖరి :– వన్యస్థితిలో నీ చెట్టు 30–50 అడుగుల యెత్తువరకెదుగును †. ఆకు లొంటరిచేరికగలవి. అండాకారము గలిగి 3-7 అం. పొడవుండును. బిరుసుగ నుండును. 3-5 స్ఫుటమైన యీనెలుండును. కొన కొంచెమించుమించుగుండ్రదేరి యుండును. గ్రంధి కణములు గలిగి సుగంధయుతములై యుండును. రోమములులేక తేటైన పసరురంగుగలిగియుండును. చెట్లు జనవరి ఫెబ్రువరులలో బూయును. పసిమివర్ణపు చిన్నచిన్న పూవులనేకము నిడివియైన కాడలపై రెమ్మ గెలలుగ కణుపులందమరి యుండును. పూవులందు మిధునపుష్పములును, స్త్రీపుష్పములునుగూడ నుండును. పుష్పనిచోళములు 5 తమ్మెలుగలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములు 9. ఇంతకుతక్కువగనుండుటయు గలదు. ఇవి రెండుమూడు వరుసలుగ నుండును. పుష్పాడిలిత్తులు నాలుగు

---

* దక్షిణ యిండియాలోను పశ్చిమ యిండియాలోను గల కొండలందు కూడ నొకవిధమగు దాల్చిన చెట్టు వన్యముగ బెరుగుచున్నది.

† కాని వీనిని సామాన్యముగ ముందు తెలుపబడునట్లు 7-8 అడుగులు మాత్రమే యెదుగు గుల్మముగ బెరుగునట్లు చేయుదురు.

32 వ పటము



దాల్చిన రెమ్మ (కొనభాగము)
(¼ సైజు)

గదులుగలిగి యుండును. ఉచ్చమగు నండాశయము కేగదిగ నుండును. దీని కొననే కీలముండును.

4. దాల్చిన చెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— 80° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయు, 2000 అ. లకు మించని యున్నతమునువీని కనుకూలము. వర్షపాతమును తగినంత యుండవలెను. హెచ్చుగ సేంద్రియ పదార్థములగల యిసుక నేలలందు బాగుగ బెరుగును. సరియైన పరిస్థితు లమరినగాని యీ చెట్టు పట్ట సరియైనరంగును, తగినంత పరిమళమును గలిగియుండదని యనుభవమువలన దేలెను. సింహళమునసైనను, దక్షిణమునను, పశ్చిమమునను తప్ప తక్కినచోట్ల తోటల నుండి లభించు పట్ట యంత ప్రశస్తముగ నుండదు.

5. చెట్లను బెంచు విధానము:—మొదట నడవిని వరకి తుప్పలులేకుండ శుభ్రము చేయుదురు. నీడ కక్కడక్కడ కొన్ని చెట్లను మాత్రము వదలి వేయుదురు. పిమ్మట 6, 7 అడుగుల దూరమున సుమారొక యడుగు వెడల్పుగల గోతులను దీసి అవి యారినవెనుక నరకిన కంపను కాల్చిన బూడిదతో కలిపిన మంటినిబోసి కప్పి యందు ఒక్కొక దానిలో తొలకరిని 4–5 బాగుగ పండిన పండ్లను నాటి పైనినేదేని రొట్టవేసి కప్పుదురు. వీనినుండి సుమారు 20 రోజులలో మొక్కలు పుట్టును. తొలకరిని నారుమళ్లలో పండ్లను నాటి మొక్కలను బెంచి వానిని డిసెంబరు నెలలో బుట్టల

లోని కత్తి మరుచటి తొలకరిలో పైని తెలుపబడినట్లు త్రవ్వి తయారు చేసిన గోతులలో నాటుటయు గలదు. మొక్కలను బుట్టలలోని కత్తికుండ నాటువరకు నారుమడిలోనే యుంచి తీసి నాటుటయు గలదు. నాటిన తరువాత మొక్కల చుట్టును నప్పుడప్పుడు గొప్పు త్రవ్వి కలుపు తీసి శుభ్రము చేయుచుందురు. మొక్కలు కొంతవరకెదిగిన వెనుక పైభాగమును గత్తిరించి క్రిందినుండి క్రొత్త కొమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు.

చెట్లు 5,6 సంవత్సరము లెదిగిన వెనుక అనగా 5-6 అడుగు లెదిగిన వెనుక ప్రతిచెట్టునుండియు 2-3 జువ్వలను మొదటికిగోసి పట్టుదీయ నారంభింతురు. వీని మోళ్ళు మరల క్రొత్తశాఖలను బెట్టి యెదుగుచుండును. అటుపిమ్మట సంవత్సరము విడిచి మరియొక సంవత్సరము* 4-7 జువ్వల చొప్పున గోయుదురు. 8-9 సంవత్సరముల తరువాత నింకను హెచ్చుగ గోయనగును. కోయబడు జువ్వలు సామాన్యముగ $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ అం. లావుగలిగి 3-5 అ. పొడవుగలిగి యుండును. కోతకు వర్షకాల మనుకూలము†. సామాన్యముగ మే నెలలో ప్రారంభించి అక్టోబరు వరకు గోయుదురు. కొన్నిచోట్ల తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రము కోయుట కలదు. ఇట్లెప్పటి కప్పుడు జువ్వలను గోయుచు వచ్చుటచే నీచెట్ల యెత్తు 7-8 అ. లకు మించదు. చెట్లను పెద్దవిగ నెదుగనిచ్చుచో కాండములపై కొమ్మలు బయలుదేరి ముడుతలు దేరి పట్టు సాపుగనుండదు.

6. పట్టును దీయుట, సరుకు చేయుట:- సామాన్యముగ పైని తెలుపబడినట్లు జువ్వలను పనికిరాని రెమ్మలను ఖండించివేసి నిడివియైన కొమ్మలను కత్తితో రెండుగా జేసి వాని పట్టును ప్రేలికలుగ దీయుదురు. ఈ ప్రేలికలను బల్లపరుపుగ జేసి యొక దానిపై నొకటి పరచి గట్టిగా కట్టలు కట్టి యుంచి,

---

* ఏటేట గోయుచో తక్కువ కర్రలు బయలుదేరును.

† ఈ కాలమున గోసిన జువ్వలనుండి పట్టు సులభముగ వీడి వచ్చును.

33 వ పటము



దాల్చిన పట్ట ముక్క
(పూర్ణాకృతి)

మరునాడు పట్టపైపొరను లోనిపొరను కత్తితో గీచివైచి ఒకరోజు నీడను, ఒకరోజు యెండలోను నారబెట్టి బాగుగ నారిన వెనుక లేత, ముదురు, సైజువారీగా విడదీసి ముక్కలుగ గోసి నిల్వచేయుదురు *. ఎకరము 1 కి సుమారు150 పౌనులపట్ట దిగుబడియగును. మంచి సరుకల్లె విక్రయింపబడుచుండును. రద్దు ముక్కలు బట్టీబట్టి చమురు తీయుట కుపయోగింపబడుచుండును. కాని ఒక్కొకప్పుడువ్యాపారస్తులచే మంచి పట్ట కూడ యిట్లు చమురు తీయబడి పిమ్మట కొంత మంచిపట్టతో కల్తీ చేయబడి విక్రయింపబడుటయు గలదు.

7. ఎగుమతి, వ్యాపారము :— సింహళమే దాల్చినచెక్క నెక్కువగ నుత్పత్తి చేసి యెగుమతి చేయు ముఖ్యదేశము. ఇచటి నుండి యేటేట సుమారు 1500 - 2000 టన్నుల మంచి చెక్కయు 400 - 800 టన్నుల రద్దు చెక్కయు నెగుమతియగుచుండునని తెలియుచున్నది.

8. దాల్చినచెక్క యుపయోగము:— దాల్చినచెక్క తాంబూలమునందును, కొన్ని యాహార పదార్థములందును పరిమళము

---

* ఆరిన వెనుక పట్ట గొట్టములవలె చుట్టుకొని పోవును. ప్రశస్తమగు సరకు సుమారు 1 గజము పొడవును, $\frac{2}{5}$ అం. మధ్య కొలతగల చుట్టలు కట్టలుగ గట్టి యెగుమతి చేయుచుండుటయు, 12 అం. పొడవు ముక్కలుగ జేసి విక్రయించుటయు గలదు. ముదిచెట్లను నరకివేసినపుడు వాని మొదలునుండి బయలుదేరు జువ్వలనుండి తీయబడు పట్ట ప్రశస్తముగ నుండునందురు.

కొరకు జేర్చబడు ద్రవ్యములలో నొకటి. ఇది యించుకతీపి, కారము వగరు రుచులు గలిగి ప్రత్యేకముగ నమలుటకు తక్కిన పరిమళ ద్రవ్యములకంటె నింపుగ నుండును. అగ్నిమాంద్యమును పోగొట్టును. పూతి నాశకము. దీనిని వైద్యమున గూడ తరుచుగ నుపయోగింతురు. దీని చూర్ణమును ప్రత్యేకముగగాని, ఆవుపాలతో గలిపిగాని, పంచదార నేయి కలిపిగాని పుచ్చుకొనవచ్చును. నీళ్లతో నూరి తీసిన రసమును, అరగ తీసిన గంధమును దీని యరకును గూడ పలువిధముల నుపయోగింపబడు చుండును. దీనిని ధూపముగ నుపయోగించుటయు గలదు. దాల్చినచెక్కలో రెండస్థిర తైలములుండును. మొత్తముపైన నివి ½-1% ఉండును. ఇందొకటి నీటికంటెను బరువైనది. రెండవది తేలికైనది. ఈ తైల మిశ్రణమునందు దీని పరిమళమునకు కారణమగు సిన్నమన్ అల్డిహైడ్ (Cinnamon aldehyde) అనబడు ద్రవ్యమొకటియు, లవంగములందుండు యూజినాల్ (Eugenol) అను ద్రవ్యమును నుండును.

దాల్చిన ఆకులందును, వేళ్లలోనుగూడ పరిమళముగల అస్థిర తైలములు స్వల్పముగ గలవు. ఆకులందలి తైలములో యూజినాల్ హెచ్చుగను, సిన్నమన్ అల్డిహైడు అతి స్వల్పముగను నుండును. వేళ్లనుండి దీయు చమురు హారతికర్పూరపు పరిమళము గలిగి యుండును.

దాల్చిన తైలములు గూడ పూతినాశకములగుటచే నివి పండ్లను దోముకొనుట కుపచరించు మందుల (Tooth pastes) లో జేర్చబడుచుండును.

లావుపాటి దాల్చిన కర్రలు చేతికర్రలుగ నుపయోగించును.

దాల్చిన చెక్కకు బదులు, చీనా దాల్చిన యనబడు మరియొక జాతి (Cinnamomum cassia) చెట్టుపట్ట కూడ యుపయోగింపబడుచుండును. ఇది దాల్చిన చెక్కంత నాజూకైన పరిమళము గలిగి యుండదు. ఈ చెక్క రంగు ఇంచుక నలుపుతో గూడిన గోధుమ వర్ణముతో గూడి అసలు దాల్చిన చెక్కకంటె హెచ్చు యెరుపుగనుండును. పట్టపై నచటచట పాంశువర్ణపు మచ్చలు కూడ నుండును. అంతకంటె

నీ పట్ట చుట్టలు హెచ్చు లావు (2/5-4/5 అం. మధ్యకొల్త) గలిగియుం డును. ఇందలి చమురు దాల్చిన చెక్కలో కంటె నించుక హెచ్చుగ (15%) ఉండును. ఇది నీటికంటెను దాల్చిన చమురు కంటెనుగూడ హెచ్చుబరువుగ నుండును.

చీనా దాల్చిన మొగ్గలు గూడ చెక్కకు బదులుగ నుపయోగింప బడుచుండును. ఇందునూటికి 1.9% అస్థిర తైలముండును.

ఈగణములోని మరికొన్ని జాతుల పట్టకూడ తూర్పుయిండియా దీవులందును ఇతర దేశములందును దాల్చిన చెక్కకు బదులుగ నుపయో గింపబడుటగలదు.

తమాల (Cassia tamala) వృక్షపు పట్టకూడ కొంతవరకు దాల్చినచెక్కను బోలియుండి దానితో కల్తీ చేయబడుటయు, దాని పేరు తోనే విక్రయింపబడుటయు గలదు. దీనిని గురించి క్రింద తెలుపబడును.

22. ఆకుపత్రికము

Indian cassia – Cassia tamala*
N. O. Leguminoseae

హిం. తేజ్ పట్ సం. తమాల

ఈచెట్టు ఆకులును, పట్టయుగూడ పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. దీని యాకులను లవంగపత్రి యను టయు, పట్టను లవంగపట్ట యనుటయు గలదు.

---

* ఇది యొకొక్కప్పుడు Cinnamomum tamala లేక Cassia lignia అను శాస్త్రీయ నామములతో వ్యవహరింప బడుచుండెను.

ఈచెట్లు హిమాలయ పర్వతములందు 3000 – 7000 అ. ఉన్నత మువరకు స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగుచున్నవి. అస్సాము నందును, సిల్హెట్ (Sylhet)లోను వీనిని ప్రత్యేకముగ నాటి పెంచుటయు గలదు.

ఈచెట్లు మధ్యమ పరిమాణముగలిగి యెల్లపుడు పసరుటాకులతో శోభించుచుండును. విత్తులను నాటి మొక్కలను బెంచి 5 ఏండ్ల వయసు వచ్చినవెనుక 7 గజముల దూరమున నాటుదురు.

ఆకుపత్రికము కొన్ని వంటకములందును వైద్యమునందును నుప యోగింపబడుచుండును. ఇంచుక వగరుగను, స్వాదుగను పరిమళయుత ముగను నుండును. జఠరదీప్తిని గలిగించును. పొడిరూపమునగాని, కషాయ రూపమునగాని సేవింపదగును. దీనిని తరుచు నోటిలోనుంచుకొనిన నత్తి మానునందురు.

ఈచెట్టుపట్ట వెనుకటి శీర్షికక్రింద తెలుబడినట్లు కొంతవరకు దాల్చినపట్టనుబోలి యుండును. ఇది రెండంచులనుండియు లోనికిచుట్టు కొనియుండు జంటచుట్టలుగ విక్రయింప బడుచుండును. దీనియందు పరి మళము చాలతక్కువ. చీనాదాల్చిన పట్టకంటెను నిది హెచ్చుబెండుదేరి యుండును.

తమాలపు ఆకులు రంగుదినుసుగగూడ నుపయోగింపబడుటకలదు.

23. కోకో

Cocoa - The obroma cacao - N. O. Sterculiaceae

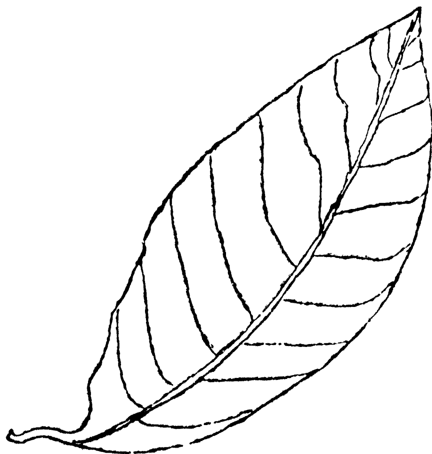
ఇది పరిమళముతోగూడిన గింజలనొసగు తడకుటుంబ మందలి యొకజాతి చిన్నచెట్టు.

2. స్వస్థానము, వ్యాపకము :– అమెరికా ఖండమందలి మెక్సికో దీనికి స్వస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. ఈచెట్లిపుడా దేశమం దును, దక్షిణమెరికాలోని హండూరాస్, బ్రజిల్, పెరూమొదలగు నితర దేశములందును విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇటీవల ఆఫ్రికా ఖండ

మందలి కొన్ని యుష్ణభాగములందుగూడ బ్రవేశపెట్టబడి యీ గింజలు కొంత విరివిగ నుత్పత్తిచేయబడుచున్నవి. ఇండియాలోగూడ నీచెట్లు గత శతాబ్దాంత్యభాగమున ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని వీని సాగచటను విరివిగ లేదు. పడమటికనుమలందును నీలగిరులందును మాత్రమీ చెట్లు కొంతవరకు బెంచబడుచున్నవి.

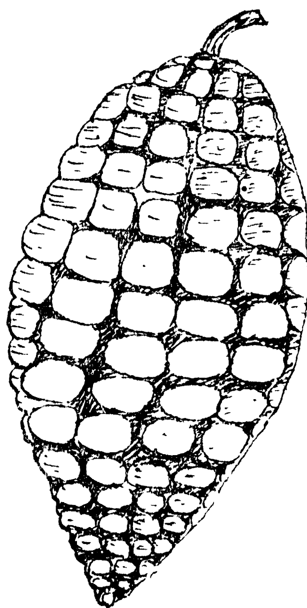
3. చెట్టుయొక్క వైఖరి, స్వభావము :- ఈ చెట్టు వన్యస్థితిలోనైనను 20 అడుగుల కంతగా మించి యెదుగదు. సాగునందు సుమారు 16-18 అడుగులుమాత్ర మెదుగును. ఈదేశమున వీనియెత్తింత కంటెను కొంచెము తక్కువగ నుండుటయుగలదు. ఆకులు పెద్దవిగను, నున్నగను సుమారు 7-12 అం. పొడవును, $2\frac{1}{2}$-4 అం. వెడల్పునుగలిగి నిగనిగలాడుచుండును. కొనలు సన్నగిలియుండును. పూవులు చిన్నవి. ఇవి పెద్దకొమ్మలందును ప్రకాండముపైనను గుత్తులు (మధ్యారంభ మంజరులు)గ బయలుదేరును. పూవునందు 5 రక్షకపత్రములుమాత్రమే యుండును. దళవలయము లుప్తము. కింజల్కము లన్నియుజేరి యొక గొట్టమువలె నేర్పడియుండును. అండాశయము 5 కోశముల కూడిక. కీలమొకటియే. ఒక్కొక గుత్తియందనేక పూవులు బయలుదేరినను నందొకటికంటె హెచ్చుకాయలు నిలువవు. కాయ సుమారు 7-10 అం. పొడవును, 3-$4\frac{1}{2}$ అం. మధ్యకొలతయు గలిగి దీర్ఘాండాకారమున నుండును.

34 వ పటము



A. కోకో ఆకు ($\frac{1}{3}$ సైజు)

34 వ పటము



B కోకో కాయ

($\frac{1}{3}$ సైజు)

గట్టిగను, దళముగనుండు జిగియైన తోలుగలిగి పైన నిలువుగా పది డోరియాలుదేరి యుండును. పండినవెనుక నించుక యూదా రంగుతోగూడిన తేటైన పసిమి వర్ణము గలిగియుండును. ఇందలి యైదుగదులలో నొక్కొకదానియందు లేతగులాబీవర్ణముగల పుల్లనిగుంజునందిమిడి 5-10 గింజలుండును. మొత్తముమీద నొక్కొక కాయనుండి 20-40 గింజలు లభింపవచ్చును. పూవు పుట్టినవెనుక 9 నెలలకు కాయలు పండి గింజలు ముదురును.

4. కోకోచెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు :- ఇవి యుష్ణమండలమున నిరక్షరరేఖకిరుప్రక్కలను 15వ అక్షాంశము వరకుగల ప్రదేశములందనుకూలముగ బెరుగును. తగినంత వర్షము గురిసి వాయువు నందార్ద్రత హెచ్చుగ నుండుట యీ చెట్ల యభివృద్ధికావశ్యకము. ఈ చెట్లకు తగినంతతేమను బట్టియుంచు బలమైన నేలలనుకూలములు. చెట్లకు పిన్నవయసున కొంత నీడయు, గాలిదెబ్బనుండియు చలిగాలినుండియు రక్షణయు నావశ్యకములు.

5. కోకోచెట్లను పెంచువిధానము:- ఈ చెట్లను నాటదలచు ప్రదేశమున నీడకొరకుంచదగు చెట్లనువదలి తక్కిన యడవిని నరకి కంపను కాల్చి సిద్ధముచేయవలెను. నీడకుదగిన చెట్లు లేనిచోట్ల బాడిదకొమ్మలను లేక చురుకుగ నెదుగు నితరచెట్లను 25-30 అ. దూర

మున నాటదగును. మొదట నొక నారుమడిలో మంచిపండ్లనుండి తీసిన గింజలను విత్తి అవి సుమారు 15-18 అం. యెత్తెదిగిన వెనుక తొలకరిలో తీసి ప్రదేశపు అనుకూలతనుబట్టి 10-20 అడుగుల (సామాన్యముగ 15 అడుగుల) దూరమున దీయబడిన గోతులందు పై మంచిమంటిని బోసి నాట వచ్చును. మొక్కలు గడికట్టువరకు చుట్టును గొప్పుద్రవ్వి కలుపుతీయు చుండవలెను. బాడిదచెట్లు యెనుగులోపల నీడకొరకు వరుసలమధ్య నొకవరుసచొప్పునను, మొక్కలమధ్య నొక్కచెట్టుచొప్పునను అరటి చెట్లను నాటుట మంచిది. నాల్గవ లేక ఐదవ యేట కాయనారంభించును. యెనిమిదేండ్లకుగాని పూర్తి కాపునకురావు. అటుపిమ్మట ననుకూల పరిస్థితులలో 30-40 ఏండ్లవరకు బాగుగ గాయుచుండును. చెట్లు సంవత్సరము పొడవునను పూయుచుండుటచే పండ్లు అన్ని కాలములందును లభించును. కాని వానిని గోసిన వెనుక గింజలను సరుకుచేయ వీలగుటకుగాను వర్షము లేక తెరపిగానుండు తరుణములు చూచియే వీనిని గోయుచుందురు.

6. పండ్లను గోయుట, గింజలను సరుకుచేయుట:- పండ్లను పొడవైన కత్తి కఱ్ఱలు లేక వంకీకఱ్ఱలతో గోసి యొకరోజు పోగులుగ బెట్టి ముక్కనిచ్చి యందలి గింజలను దీయుదురు. వీనిని బుట్టలలోని కత్తి వానినంటియుండు గుజ్జుసంబంధమగు యమ్లరసము వాడిపోవునట్లు చేయుదురు. పిమ్మట వీనిని పెట్టెలలో బోసి ముక్కనిత్తురు. కాని సరుకు హెచ్చు వేడిమి పుట్టకుండ జాగ్రత్తగ చూచుచుండవలసియుండును. గింజలెంతవరకు ముక్కుట మంచిదో అనుభవమువలన నిర్ణయింపబడును. సామాన్యముగ రెండుమూడు రోజులిట్లు ముక్కనిచ్చిన జాలును. ఒకసారి యిట్లు ముక్కిన గింజలను చల్లారిన వెనుక మరియొకసారికూడ ముక్కబెట్టుటగలదు. పిమ్మట వీనిని కడిగి శుభ్రముచేసి యెండబెట్టుదురు. బాగుగ దయారైన సరుకు యించుక యెరుపుడోలు కలిగి చూచుట కింపుగ నుండును.

కోకోగింజలు చెట్లవయసును బట్టియు, కాపును బట్టియు చెట్టు 1 కి ఒకపౌను మొదలు పదిపౌనులవరకు దిగుబడియగును. ఎకరమునకు 200 చెట్లుండుచో సామాన్యముగ 800—1000 పౌనుల గింజలు కావ

చ్చును. ప్రపంచపు కోకోగింజల యుత్పత్తి సుమారు 52,000 టన్నులుండునని యంచనా వేయబడెను.

7. గింజలనువేచి కోకోను తయారుచేయుట:— కోకోను సరియైన పరిమళమును గలిగి సులభముగ జీర్ణమగునట్లు తయారుచేయుటకు కొంత ప్రవీణత కావలెను. సరిగా తయారైన కోకో అంతయు నీటిలో కలిసిపోయి మడ్డియేమియు దిగకుండవలెను. ఇంమక చమురుగలిగి యుండవలెను. తీపి చెడకుండవలెను.

కోకోగింజల వేపుటందు సామ్యతగలు లేకుండునట్లును, గింజల పైపెంకును లోనియంకురమును తక్కినభాగమునుండి విడదీసి లోనిభాగమును మృదువైనపొడిగా జేయుటకుగాను, ఆయాపనులకు తగిన యంత్రసామగ్రితో కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి. ఈగింజలను కాఫీగింజలవలె నెవరియింటవారు వలసినపుడెల్ల వేచి పొడుముచేసికొనుటకు సాధ్యముకాదు.

డొల్లతీసిన కోకో గింజలను వెచ్చచేసి యొత్తిడివలన చమురు కొంత బోవునట్లు చేయగా మిగులుపిండిని పొడిచేసి విక్రయించుటయు, పైడొల్లను మాత్రము తీసివేసి లోనిపలుకులను విక్రయించుటయుగలదు.

8. కోకోయొక్క ఉపయోగము:——కోకోకూడ సామాన్యముగ కాఫీ టీలవలె పానీయముగ నుపయోగింపబడుచుండును. కాని వానినుండివలె దీనినుండి ముందుగ కషాయమును దీయవలసిన బనిలేదు. వేడినీటిలో నీపొడిని జేర్చి కొంచెము చక్కరయు, పాలును జేర్చి కలిపి పుచ్చుకొన వీలగును. కోకో తరుచు చాకొలేట్లు (Chocolates) మొదలగు చప్పరించి తిను బిళ్లలు వగైరా తినుబండారములందు జేర్పబడుచుండును. ఓవల్టిన్ (Ovaltine) అనబడు పాలపొడిలోగూడ పరిమళముకొరకే కోకో స్వల్పముగ జేర్పబడుచుండును.

కోకో గింజలలో నూటికేబది వంతుకు పైగా కోకోవెన్న (Cocoa butter) అనబడు కొబ్బెరనూనెవలె పేరుకొను చమురుండుట చేతను నూటికిరువదివరకు మాంసకృత్తులుండుటచేతను కోకోపానీయముగ

గాని, యితర రూపమున గాని పుచ్చుకొనిన కాఫీ, టీలవలె నరముల కుద్రేకమును గలిగించుటకు బదులు శరీరమునకు బలమైన యాహారముగ బనిచేసి పుష్టిజేయును. కాని యిది జీర్ణమగుట కష్టమగుటచే తగు మాత్ర ముగనే సేవింపదగును.

జీర్ణశక్తి లేనివారు కొంత చమురునుతీసివేసి తయారుచేసిన పొడి నుపయోగింపదగును.

కోకోయందలి పరిమళము దానికందునూటికి సుమారు 2వంతులు మాత్రమే యుండు థియోబ్రొమైన్ (The obromine) అనబడు ద్రవ్యము ($C_7 H_8 N_4 O_2$) వలన గలుగుచున్నది.

కోకోగింజలలో స్ఫురమును సున్నమునుగూడ కొంత హెచ్చుగ గలవు.

24. వానిల్లా

Vanilla - Vanilla planifolia - N. O. Orchidaceae

వానిల్లా ఆర్కిడములనబడు నొక ప్రత్యేక కుటుంబ మునకు జెందినయొక యేకదళబీజకజాతితీగ. దీని కాయ లందలి సారమే పరిమళ ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడు చున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- వానిల్లాతీగ మధ్యమ, దక్షిణ అమెరికాలలో వన్యస్థితియందు బెరుగుచున్నది. మెక్సికో దీని కాదిమస్థానముగ నెంచబడుచున్నది. 16 వ శతాబ్దమున స్పెయినులోను, 18 వ శతాబ్దమధ్యమున జావా సెషిల్సు, రీయూనియన్, మొరిషస్, మొదలగు దీవులందును బ్రవేశపెట్టబడి యచట విరిగను, కొన్ని యితర ప్రాంతము

లందు స్వల్పముగను సాగుచేయబడి, కాయలితరదేశముల కెగుమతిచేయబడుచున్నవి. పిమ్మట కొంతకాలమునకు ఇండియాలోగూడ పుదుచ్చేరిలోను, బెంగుళూరునందును, వంగరాష్ట్రమునందును ప్రవేశపెట్టబడెను. కాని యీదేశమునందు దీని సాగంతగా నభివృద్ధికాలేదు. వంగదేశమున నీతీగ సాగు వృద్ధికాకపోవుటకు అచట నుత్పత్తియగు కాయల పరిమళము, పైనుండి దిగుమతియగు కాయల పరిమళమంత బాగుగనుండక పోవుటయే యని యెంచబడుచున్నది.

3. తీగయొక్క వైఖరి, లక్షణములు:—ఈతీగ కండబారిన కాండము గలిగి దాని కణుపులందు జనించు చిన్నచిన్న గాలివేళ్ళ మూలమున చెట్లపట్లను బట్టుకొని పైకి ప్రాకును. కాండమునందలి యీ గాలివేళ్లు తీగప్రాకు చెట్టుపట్లనుండి తీగకు వలయు పోషకద్రవ్యములను

35 వ పటము



వానిల్లాతీగ (కొనభాగము)
¼ సైజు

కూడ దీసికొన గలుగుటచే నీ తీగ నేలయందలి సారమునంతగా దీసికొన నవసరము లేకయే పెరుగగలదు. ఆకులును యించుక కండబారి దళముగ నుండును. ఒంటరిచేరిక నమరియుండును. ఇవి 4-8 అం. పొడవును, అందు సగము వెడల్పును గలిగి వెడల్పయిన బాణాకృతిని నునుపుదేరి యుండును. అంచులు సమాంచలములు. పూవులు పంగలందు బుట్టు కాడలపై నమరి తెల్లగనుండును. పూవున 3 విడిదళములుగల పుష్పకోశమును, మూడు దళములుగల దళవలయమును నుండును. కింజల్కము లనేకము. వాని కాడలు బూరాయాకృతిని కలసియుండును. అండాశయ మొకటి. కీల మొకటి. దీనికొన దిమ్మదేరియుండును. కాయలు 6-12 అం. పొడవుగను, ముదిరిన వెనుక సుమారు ½ అం. లావుగను నెదుగును.

36 వ పటము



వానిల్లా కాయ
(⅓ సైజు)

4. తీగ కనుకూలమగు పరిస్థితులు:-

వానిల్లాతీగకు వాయువునందు తేమ హెచ్చుగ నుండు ఉష్ణప్రదేశములును సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగగల బలమైన గరుపనేల లనుకూలములు. ఇసుక నేల యేమాత్రము పనికిరాదు. కాని తరచు వర్షము గురియుచుండదగును. చలిగాలి కాని తీవ్రమగు గాలిదెబ్బకాని తగులకుండ వీనికి కొంత మరుగు నేర్పాటు చేయవలసి యుండును.

5. ప్రవర్ధనము, తీగలను బెంచుట:-

వానిల్లా తీగను కాండభాగములను నాటి వృద్ధి చేయుదురు. స్వస్థానమగు మెక్సికోలో అడవి నరకి 12-15 అ. దూరమున వదలబడిన లేతచెట్ల వద్ద చెట్టుకు రెండు చొప్పున (3-5 అడుగుల పొడవుగల తీగముక్కలు) నాటి కట్టబడును. ఒకనెలలోనివి వేరుపట్టి యెదుగ నారంభించును. మూడవయేట నుండియు కాపుపట్టును.

ఇతరచోట్ల నీతీగలను చెట్లమీదనే కాక అవి గాలివేళ్లుతన్ని యెగ ప్రాకుట కనువగు రాటలపైగూడ నెక్కింపబడుట గలదు. ఈరాటల పొడవును మించినపుడు తీగలను మధ్యవేయబడు పందెళ్లమీదగాని, కమానులమీదగాని, దడులమీదగాని చీలిన వెదుళ్లతో చేయబడు గళ్ల తడికలపైగాని ప్రాకింపవచ్చును.

నేల స్వతస్సిద్ధముగ నంతగా ననుకూలముగ లేనిచోట్ల స్వల్పముగ వీనిని బెంచుటకు తీగ ముక్కలను తగినంత యాకుపొల్లుకలిపిన తేలిక మంటితో నింపబడిన గోలెములలోగాని, కర్రతొట్లలోగాని లేక చెట్ల మొదట యిటుకలు పేర్చిసుమారొక యడుగెత్తుకు లేవదీయబడు కుండ్లలో గాని నాటవచ్చును.

6. ఉత్తరకృషి :- తీగ నాటుకొని కొంత యెదిగినవెనుక-ముఖ్యముగ చెట్లపై కెగబ్రాకిన వెనుక-యీతీగ తన గాలివేళ్లమూలమున నాహారమును దీసికొని పెరుగగలుగుటచే క్రిందివేళ్ళు నేలనుండితీసికొను సారముపైన నంతగా నాధారపడి యుండనవసరము లేదు. కావున నీతీగలు పెరుగునేలకు తరువాత నెరువును వేయవలసిన యగత్యమంతగా నుండదు. కాని స్వతస్సిద్ధముగ నీతీగలకువలయు కొద్దిసారమును లేనిచోట్ల ఏటేట కాయలకోత ముగిసినవెనుక వీనికి గొంత చీకిన యాకు పొల్లును వేయవచ్చును. నేలయందు పదును నిలుపుటకు మొక్కల మట్టును నేవైన చెత్తచెదారములను పరచియుంచి తక్కిన భాగమున కలుపులేకుండ శుభ్రముగనుంచుటయు నవసరము. అవసరమగుచో - ముఖ్యముగ వర్షము లేనికాలమున - తీగల మొదళ్లనుగూడ నీరు పోసి తడుపదగును.

7. పూవులను గర్భవతులను జేయుట :- తీగలు మూడవ యేటనుండి ఫెబ్రువరి-ఏప్రిల్ నెలలలో బూయ నారంభించును. స్వస్థానమున నీపూవు స్వతస్సిద్ధముగ కీటకాదులచే గర్భవతులు గావింపబడుచుండును. కాని యిది సాగుచేయబడు యితరదేశములందు చాలచోట్ల-ముఖ్యముగ నీదేశమున-వానిని ప్రత్యేకముగ గర్భవతులను జేయనిచో నవి పిందెకట్టవు. ఇందులకుగాను పూవు లుదయమున వికసింపగనే మంగళు

వెంద్రుకలను లాగుటకుపయోగింపబడు తండసములవంటి పట్టుకారులతో పూవునుండి పుష్పొడియుండు కింజల్కవలయభాగములను కొంత కొంతతీసి యందలి పుష్పొడి కీలాగ్రమునకును నంటునట్లు దగిలించవలసి యుండును. ఇట్లు చేయుటవలన పూవు గర్భవతియగుచో నందలి గర్భాశయము నావరించియుండు పూవునందలి యితరభాగము లొకటిరెండు దినములలో రాలిపోవును. పూవు గర్భవతి కానిచో నివి సుమారొక నెలవరకు రాలిపోక నిలచియుండును. ఒక్కొక్క గుచ్ఛమునందుండు పూవులలో 4-5 స్ఫుటమైన పూవులనే యిట్లు గర్భవతులను గావింపదగును.

8. కాపు, కాయలనుగోసి సరుకుచేయుట:— పూవు గర్భవతియైన యొక నెలలో కాయకు పూర్తి పొడవువచ్చును. పిమ్మట నది ముదురుటకు సుమారు మరి యారునెలలు పట్టును. కాయలు ముదిరి కొన పండబారగనే వానిని గోయదగును. ఈస్థితిలో కాయను వ్రేళ్లతో నొక్కిన చిటపటలాడును. కాయలను పగుల బండనిచ్చుచో పిమ్మట వాని నెండబెట్టినపుడవి పగిలిపోవును. లేతగాయలను గోయుచో వానికి తగినంత పరిమళము రాదు. ఈ కాయలనుగోసిన వెనుక వానికి తగిన పరిమళము వచ్చుటకు ఆయాప్రదేశములందు చేయబడు కృషివిధానము నందుగూడ కొన్ని భేదములు గలవు. స్వస్థానమున వడలుచూపువరకు కాయలను నీడను పోగుపెట్టి యుంచి, యటుపిమ్మట వానికి గాలి పారకుండచేసి యావిరిల్లునట్లు చేయబడును. ఇందులకుగాను వానిని పగలు ఉన్ని గుడ్డలలో చుట్టి యెండలోనుంచి లేక యెండలేనిచో 140 ఫల యుష్ణత గలుగ జేయబడిన గదులలోనుంచి, రాత్రి గాలి చొరని పెట్టెలలో నుంతురు. ఇట్లుచేసిన 24-36 గంటలలో నా కాయలకొక విధమగు గోధుమరంగును, అనుకూలమగు పరిమళమును వచ్చును. పిమ్మట వీనిని సుమారు రెండునెలలపాటు నీడనారబెట్టి సైజువారీగా కట్టలుకట్టి పెట్టెలలో నుంచబడును.

కొన్నిచోట్ల, కాయలను గోసినవెనుక యరనిముషము ఉడుకు నీటిలోముంచి తీసి, నీరు వడిసిపోవుటకు చాపలపై పరతురు. పిమ్మట దుప్పట్లపై పరచి యెండబెట్టుదురు. రాత్రులందు నైవిధముననే పెట్టె

ంలోబెట్టి యావిరిల్లునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు కాయలకు తగినరంగును, పరిమళమును మెత్తదనమును వచ్చువరకు వానిని సుమారు వారము రోజులవరకు పగలెండబెట్టి రాత్రులందు పెట్టెలలో నుంచుటగలదు. పిమ్మట వీనిని వేళ్లసందునపెట్టి లాగి వంపుతీరునట్లును, లోనిగింజలును, చమురుద్రవ్యమును అంతటను సమముగ సర్దుకొనునట్లును జేయుదురు. ఇట్లు చేయుటలో నేవేని కాయలు పగులుచో వానిని నీడనారబెట్టి కట్టలుగ గట్టి పెట్టెలలో జేర్చియుంచుదురు.

పైని తెలుపబడినట్లు తయారుచేయబడిన వానిల్లా కాయలందు జనించు పరిమళమునకు గారణము వానిలిన్ (Vanillin $C_2H_5O_3$) అనబడును. ఇది వానిని పైవిధమున పదునుచేయుటలో జనించును. ఇది కాయలయందు గింజల నావరించియుండు నొక విధమగు చమురుతో కూడినద్రవ్యమందు కలసియుండును.

పదనుచేసిన వానిల్లా కాయలందు అవి పెరుగు పరిస్థితులనుబట్టియు వానిని సరకుచేయు విధానములనుబట్టియు వానిలిన్ నూటికి సుమారు $1\frac{1}{2}$-$2\frac{3}{4}$% ఉండును. ఇటీవల వానిలిన్ రాసాయనికముగ తయారుచేయు విధానముకూడ కనుగొనబడెను.

9. వానిల్లా యుపయోగము :- వానిల్లా కాయల కషాయమును, వాని యారకమును, కృత్రిమ వానిలిన్‌ను, ప్రత్యేకముగ గాని కోకోతో జేర్పబడి కాని, ఛాకోలేట్లు మొదలగు తినుబండారములందును, పానీయములందును, కొన్ని పాశ్చాత్యవంటకములందును పరిమళద్రవ్యముగ జేర్పబడుచుండును. కొన్ని సుగంధ తైలములందు జేర్పబడుటయు గలదు.

10. వానిల్లా యుత్పత్తి, వ్యాపారము :— వానిల్లా ప్రపంచపుమొత్తముమీద 1927 వ సం॥ న సుమారు 850 టన్నులుత్పత్తి యయ్యెనని లెక్కవేయబడెను. ఇటీవలి లెక్కలు లభింపలేదు. ఇది అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందు హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఫ్రాన్సును, బ్రిటిషుదీవులును, హాలండును, నీపరిమళద్రవ్యము నుపయోగింపగొను మరికొన్ని ముఖ్యదేశములు.

25. పరిమళయుతమగు నితర సంబారములు

ఇదివరలో వ్యవహృతమైన ముఖ్యద్రవ్యములు కాక మరికొన్నికూడ ఆహారపదార్థములను పరిమళవంతములుగ జేయుటకై కొన్నికొన్నిచోట్ల కొద్ది గొప్ప యుపయోగింపబడుట గలదు. అట్టిద్రవ్యముల నొసగు జాతులలో కొన్నిటిని గురించి యీక్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. వావింట (Gynandropsis pentaphylla-N. O. Capparidaceae) :- ఆవాలనుబోలు నీగింజలుకూడ తాలింపుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండుట గలదు. దీనినిగురించి చమురు గింజలను గురించిన సంపుటమున వ్రాయబడెను.

2. కుక్క వావింట (Cleome rosea-N.O. Capparidaceae) :– పైజాతిని బోలియుండు నీజాతిగింజలుకూడ తాలింపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుట గలదు. వావింటపూవులు పసుపు రంగుగనుండ, దీనిపూవులు గులాబిరంగుగలిగి యుండును.

3. వేప (Margosa - Melia azadirachta - N.O. Meliaceae) అ. వేప్పం; క. బెడవేః; హిం. నీమ్; సం. నింబః):- వేపగింజల నెండబెట్టి తాలింపుతోబాటు వేయించి పులుసు పచ్చళ్లలోను, పులుసులలోను, కొన్ని యూరుగాయలందును సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటగలదు. వీనిని వేయించినపుడు ఒకవిధమగు సవాసన జనించును. స్వల్పముగ జేదుండును. పైత్యహరము; కృమి నాశకము. వేపపూవునుగూడ యెండబెట్టి సంబారద్రవ్యముగ నుపయోగించుటగలదు. చిరు

చేదుగలిగి స్వాదుగ నుండును. పైత్యహరము, క్రిమిహరము నైయున్నది. దీనితో వడియములు బెట్టుటయుగలదు.

4. కస్తూరి బెండ:-(Ambretta or musk-mallow-Hibiscus abelmoschus - N.O. Malvaceae):-ఇది బెండ కుటుంబమునకు జెందిన యొక యేక వార్షికజాతి. ఈ గింజ లొక విధమగు కస్తూరి పరిమళము గలిగియుండును. కస్తూరి బెండ ఈదేశమున కొన్నిచోట్ల వన్యముగనే పెరుగుచున్నది. జావా లోను, మార్టినిక్ (Martinique) లోను నిది కొందరిచే విరివిగ సాగుచేయబడుచున్నది. మొక్క 2-6 అ. యెత్తెరిగి బెండయాకులవలె 5-7 తమ్మెలుగ జీలి బిరుసుగనుండు నాకులతో నుండును. పూవులును బెండ పూవులవలెనే సుమారు 4 అం. ల యడ్డుకొలత గలిగి పసుపు పచ్చని దళవలయముతో నుండును. దీని యడుగు భాగమొక విధమగు గాఢమైన యెరుపు రంగు గలిగి యుండును. కాయలు ఎండుకాయలు- బహువిదారణములు. ఇందలి గింజలు సుమారు 1/6 అంగుళము అడ్డుకొలత గలిగి జీడిమామిడి గింజ యాకారముతో నుండును. కొంత చమురు గలిగి ఒక విధమగు కస్తూరి పరిమళము గలిగి యుండును. దీనికి గారణమగు పరిమళతైలమును గింజలను నీటితో గాచి బట్టిపట్టి తీయుదురు.

ఈ గింజలపొడి నైఋతి ఆసియాలో కొన్ని దేశములందు కాఫీకిపరిమళము గలిగించుటకొరకు నుపయోగింపబడుచుండును. తలనూనెలకు పరిమళము గలిగించుటకును గింజలుపయోగపడుచుండును.

వైద్యమున నీగింజలు కృమిహరములు. గజ్జి మొదలగు వానిని మాన్పుట కుపయోగింప బడుచుండును. వీని చూర్ణమును, మొక్క సమూలచూర్ణమును నీళ్లతో లోనికిచ్చుటయు గలదు. గుండెకు బలము చేయునందురు.

5. అనాసపూవు లేక చీనాసోపు:-(Staranise-Illicium anisatum - N. O. Magnoliaceae):-ఇది చీనాలోను, జపాన్‌లోను సాగునందున్న చంపక కుటుంబమునకు జెందిన యొక

చిన్నచెట్టు. పచ్చికాయలనెండబెట్టి తయారుచేయబడు మరియొక పరిమళ ద్రవ్యము. ఈకాయయందు 8 గర్భకోశములు కలిసి యేకముగనొక మధ్యకాడనంటి పెరుగుటచే నిది నక్షత్రాకారమున నుండును. ఈచెట్లు సుమారు 6 గజముల దూరమున నాటి పెంచుదురు. చిరకాలజీవి. ఈపరిమళద్రవ్యమున నీటికంటె తేలికయగు నొక విధమగు అస్థిరతైలము నూటికి సుమారు 3½% ఉండును. చీనాసోపు ఆహారద్రవ్యములను పరిమళయుతము గావించుట కుపయోగింపబడును. దీనిని భోజనానంతరము నమలుటయుగలదు. అందువలన నోటికి పరిమళముగలిగించి జీర్ణశక్తిని హెచ్చించును.

6. జమైకామిరియము (Allspice–Jamaica pepper–Pimenta officinalis-N. O. Myrtaceae):– ఇదినేరేడు కుటుంబమునకు జెందిన యొకజాతి చిన్నచెట్టు. లేతకాయల నెండబెట్టి తయారుచేయు పరిమళద్రవ్యము. దీని పరిమళమున లవంగములు, దాల్చిని చెక్క, జాజికాయ వీనిమూటి పరిమళమును మిళితమైయుండును. ఈపరిమళమునకు కారణమగు ద్రవ్యములలో ప్రధానము యూజినాల్ (Eugenol) ఇది యీకాయలందు హెచ్చుభాగమైయుండును. జమైకామిరియములందలి చమురు నీటికంటె బరువైనది.

ఈచెట్టునకాదిమస్థానము పడమటియిండియా దీవులును, మధ్య అమెరికాలో గొన్ని ప్రాంతములునునై యుండునని యెంచబడుచున్నది. ఈచెట్లు జమైకాలో విరివిగ సాగుచేయబడి యచటినుండి యీదినుసు విరివిగ నెగుమతి చేయబడుచున్నది. చెట్లు 20-30 అడుగులయెత్తెదుగును. సుమారు 20 అ. దూరమున నాటబడును.

7. గులాబీ } ఈ పూవులందలి రేకులనుండి పరిమళమును
8. మొగలి } హరించునట్లు బట్టీ పెట్టి తీసిన నీటిని లేక పన్నీరును గూడ కొన్ని పానీయములందును, ఆహారపదార్థములందును వానిని పరిమళయుతముగ జేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. కొన్ని యితర జాతుల పన్నీరుకూడ యిట్లుపయోగింపబడుటగలదు.

9. ఆవురు:—చెరువు గర్భములు, వరిచేల గట్లు తేమగనుండు ప్రదేశములందు పెరుగు నీరుబ్బులవేళ్లు (వట్టివేళ్లు) వేసవిలో త్రాగెడు నీటిని కుండలలోను, కూజాలలోను బోసి చల్లబరచునప్పుడా నీటికి పరిమళము కలిగించుటకు స్వల్పముగ జేర్చబడుటగలదు. వీనితో ఏలకిపొడి కూడ జేర్చబడుట కలదు.

26. పరిమళయుతమగు పర్ణజాతుల సంబారములు

ఆహారపదార్థములందు సంబారములుగ జేర్చబడు పరిమళయుతమగు పర్ణజాతులలో నీక్రిందివి ముఖ్యములు :-

1. కరివేపాకు (Curry leaf - Murraya koenigi N.O. Rutaceae అ. కరివేంబు; సం. కృష్ణనింబ, సురభినింబ) :- ఇది పరిమళము కొరకు ఆహారపదార్థములందు తరుచు చేర్చబడుచుండు యొక జాతి చెట్టుయొక్క యాకు. దీనినిగురించి కూరదినుసులు అను సంపుటమున దెలుపబడెను.

2. కొత్తిమెర (Coriander leaf) :— ఇది ధనియపు మొక్కరొట్ట. ఇందుకొరకిది ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచుండును. దీని పెంపకమును గురించియు ఉపయోగమునుగురించియు 'కూరదినుసులు' అను సంపుటమునందు విపులముగ దెలుపబడెను. ఈ గ్రంథమునందలి ధనియం అను శీర్షిక క్రిందకూడ దీనినిగురించి కొంత తెలుపబడెను. ఇది తరుచు పులుసు, చారు, మజ్జిగ పులుసులలో యుపయోగింపబడుచుండును. వాము, సోపు కుటుంబమునందలి యితర జాతుల యాకులు గూడ నిట్లె పరిమళముకొరకుపయోగింపబడుచుండును.

3. మెంతికూర (Phenugrek leaf హిం. మేథీభాజీ; అ. వెందియకరె; క. మెంతెసొప్పు; సం. మేధికో):- మెంతిగింజలు తాలింపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటయేగాక యీ మొక్కల పచ్చి రొట్టగాని, యెండబెట్టిన రొట్టగాని యితర కూరలందు పరిమళముకొరకు జేర్చబడుటగలదు. ఇందలి మెంతులు అను శీర్షిక క్రిందను 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమునను దీనిని గురించి విపులముగ దెలుపబడెను.

4. పుదీనా (Spear-mint - Mentha viridis N.O. Labiatae):— ఇది తులసికుటుంబమునందలి నేలప్రాకు చిన్న తీగ. దీనిరొట్ట కొంత గాటగు వాసనతోగూడియుండి పరిమళముకొరకు గొన్ని యాహారపదార్థములందు స్వల్పముగ జేర్చబడుచుండును. దీని సాగు వగైరా వివరములకు 'కూరదినుసులు' చూడనగును.

5. ఉల్లికోళ్లు (Onion flower-stalks):—ఉల్లిపాయలే కాక, ఉల్లిపూగుచ్ఛముల కాడలును, తక్కినయాకులునుగూడ నా పరిమళమునే గలిగియుండుటచే నివి పులుసులు, పులుసు పచ్చళ్లు మొదలగుకొన్ని పదార్థములందు పరిమళముకొరకు చేర్చబడుచుండును. ఉల్లిసాగును గురించి, ఉల్లికోళ్ళ ఉపయోగమును గురించియు 'కూరదినుసులందును' ఈ గ్రంథమున ఉల్లియను శీర్షిక క్రిందను విపులముగ దెలుపబడెను.

27. ఆహారపదార్థములకు కమ్మదనము నొసగు సంబారములు

కమ్మదనమునొసగు సంబారద్రవ్యములలో గొన్ని కాయధాన్యజాతుల పప్పులు, వానిపొడి లేక వానిని విసరునపుడు బయలుదేరు చెక్కును ముఖ్యములు. వీనిని, యితర సంబారములను వేచుటకుపయోగించు చమురులుగూడ పదా

ర్థములకు కమ్మదనము నొసగును. చమురును మాంసకృత్తులును రెండునుగూడ హెచ్చుగనుండు కొన్ని యితరగింజలు కూడ కొన్ని వంటకములందు కమ్మదనమునకై ప్రత్యేకముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇట్లుపయోగింపబడు కాయ. ధాన్యములందును లేక యితర గింజలందును నీక్రిందివి ముఖ్యములు.

1. మినుము :– ఈ పప్పుగాని, చెక్కుగాని తాలింపునందు తరుచుగ జేర్పబడుచుండును. పప్పుకంటె చెక్కుయొక్క విశిష్టత యేమనగ దీనియందు గింజలందలి యంకురములుగూడ చేరియుండుటచే నందు విటమిన్ B హెచ్చుగ నుండును. మినుములో సుమారు 24% మాంసకృత్తులుండును.

2. కంది
3. సెనగ
4. పెసర

వీని పప్పును, పిండియుగూడ కొన్ని వంటకములందు జేర్పబడుచుండును. బటానీ, సెనగ బొబ్బర, కంది, అనుము, సోయఅనుము, తీగచిక్కుళ్లు మొదలగు పచ్చికాయలందలి గింజలను, నానవేసి మెత్తబరచిన గింజలనుగూడ కమ్మదనముకొరకితరపదార్థములతో జేర్పబడుచుండును. వీనిపిండి కమ్మదనము నొసగుటకేగాక నీరు హెచ్చుగనుండు ఆనపకాయ మొదలగువాని కూరల నిగర్చుటకును, పులుసు మొదలగు ద్రవపదార్థముల చిక్కదనమును హెచ్చించుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇంత కమ్మదనము లేకపోయినను వరిపిండియు నితర తృణధాన్యజాతుల పిండియుకూడ తరుచుగ పదార్థముల స్నిగ్ధతను హెచ్చించుట కుపయోగింపబడుచుండును. మునగకాడల కూరయందీ వరిపిండికే హెచ్చు ప్రాధాన్య మియ్యబడుచుండును. ఈధాన్యజాతులను గురించి 'కాయధాన్యములు' తృణధాన్యములు అను గ్రంథములందు విపులముగ తెలుపబడెను. మాంసకృత్తుల పరిమితి సెనగలో సుమారు 17%ను కందులో 22%, పెసలో 24%, బియ్యములో 7-8 వంతులును నుండును.

5. **చమురులు** :– పైని పేర్కొనబడిన పప్పుజాతులను, జీలకర్ర, ఆవాలు మొదలగు నితర దినుసులను తాలింపుపెట్టుటకు ముందు వానిని వేచుటకుపయోగింపబడు చమురుకూడ తాలింపు పెట్టబడు పదార్థములకు కొంత కమ్మదనము నిచ్చును. ఇందులకుపయోగింపబడు చమురులలో నేయి యుత్తమమైనది. కాని తరచు నింతకంటె సులభముగను, చౌకగను లభించు నూవులనూనెగాని, కొబ్బరినూనెగాని, వేరుసెనగ నూనెగాని యుపయోగింపబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల ఆవనూనెయు (ముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున), కుసుంబానూనెయు, వలిసెనూనెయు మరికొన్ని యాహారయోగ్యములగు చమురులునుగూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి. వీనినిగురించి చమురుదినుసులు అను గ్రంథమున వివరింపబడెను.

ఇటీవల వేరుసెనగ కొబ్బరి వగైరా కొన్ని చమురులనట్లేకాక వానిని రాసాయనిక విధానముచే వాని రంగును, సహజమగు వాసనయు పోవునట్లు చేయబడు 'వనస్పతి' నేయి రూపమునగూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి. తరుచుగ దీనిని నేతితో కలిపి విక్రయించుటయు గలదు. ఇట్టి వనస్పతి నేతిని తయారుచేయు కర్మాగారములిప్పుడీ దేశమునగూడ కొన్ని నెలకొల్పబడియున్నవి. కాని యీ వనస్పతి నేతి యాహారయోగ్యతను గురించి శాస్త్రజ్ఞులలో భేదాభిప్రాయములు గలవు. అయినను దీనికి నేతికి గల సుగుణములు లేకపోగా దీనిని తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చమురుల సుగుణములైనను నిందుకొన్ని లోపించుననుటకు సందేహము లేదు. ఇందుకు వలయు చమురులు వానినొసగు గింజలనుండి తీయుటకు పెద్దయంత్రము లుపయోగించుటచే నీకర్మాగారముల మూలమునను బియ్యపుఫాక్టరీలవలెనే పల్లెటూళ్లలో నీపనిని గానుగలతో జేయువారలుకూడ చాలమందికి పనిలేకపోవుట తటస్థించుచున్నది.

6. **నూవుపప్పు** :– పొట్టుతీసిన నూవుపప్పుకూరలు మొదలగు వంటకములందు కొంచెము వేచబడి యైనగాని, పొడిచేసి కాని తరుచు చేర్పబడుచుండును. చమురుతీసిన పిండికూడ నుపయోగింపవచ్చును. నూవులలో 18-25% మాంసకృత్తులును 43-49% చమురునునుండును. దేశవాళీ గానుగలతో చమురుతీసిన నూవుపిండిలో 36-39% మాం

కృత్తులును 11-13% చమురును నుండును. సాగువగైరాలను గురించి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

7. గసగసాలు (Poppy seed):— ఇవి కూడ కొన్ని యాహారద్రవ్యములందు కమ్మదనముకొరకు జేర్చబడుచుండును. కాని వల్లమందు సాగు విరివిగ జేయబడకపోవుటచే నివియంతగా లభించవు. ఇందు సుమారు 12% మాంసకృత్తులును, 49 వంతులు చమురునుండును. 'చమురుదినుసులు' చూడుడు.

8. కొబ్బెర :- కొబ్బెరతురుమును తరుచు వంటకములలో కమ్మదనమునకుగాను జేర్చుచుందురు. ఇది-ముఖ్యముగ కురిడీ తురుము — తాంబూలములోకూడ జేర్చబడుచుండును. ముదిరిన కొబ్బెరలో సుమారు 5-6% మాంసకృత్తులును, 65-67% చమురును నుండును. కొబ్బెరతోటల పెంపకమునుగురించి పండ్లు 5 వ భాగమును, కొబ్బెరకాయలనుగూర్చి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుపబడెను.

9. వేరుసెనగపప్పు :- హెచ్చు కమ్మదనమునకుగాను వేచిన పలుకులుగ జేర్చబడు దినుసులలోనిది చౌకయైనదియు విరివిగ లభ్యమగు నదియు నైయున్నది. వేరుసెనగింజలలో 24-30% మాంసకృత్తులును 40-50% చమురును ఉండును. దీనిసాగు వగైరాలను గురించి 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను.

10. జీడిమామిడి లేక ముంతమామిడి పప్పు :— వేరుసెనగపప్పుకంటె హెచ్చు వెలగలిగియుండు నీపప్పుకూడ తరుచు-ముఖ్యముగ తీపిపదార్థములందు - కమ్మదనమునకై జేర్చబడుచుండును. వేచినదియు, వేచనదియుగూడ నుపయోగింపబడుట గలదు. ఇందు సుమారు 21% మాంసకృత్తులును 47% చమురును ఉండును. జీడిమామిడి తోటల పెంపకమును గురించి పండ్లు - రెండవభాగమునను, పప్పును గురించి 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

11. సీమబాదంపప్పు :- ఇది యీ దేశమునసంతగా నుత్పత్తి కాకపోవుటచే జీడిమామిడిపప్పుకంటెను ప్రియమును, నరుగును నగు దినుసు. కాని పైరెండుజాతులపప్పు కంటెను ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడు చున్నది. ఇందు 20-21% మాంసకృత్తులును, 50-60% చమురు నుండును. గుండెలకు బలముచేయుటకు వైద్యులచేనిది రోగులకు స్వల్పముగ దిని పింపబడుచుండును. దేశవాళీబాదంపప్పుకూడ నిట్లుపయోగింపవచ్చును. కాని కాయలలో పప్పు మిగుల స్వల్పముగ నుండుటచే ప్రత్యేకముగ దీయబడి విక్రయింపబడుటలేదు. ఇందు చమురు 25-40% ఉండును. సీమబాదంచెట్లను, దేశవాళీబాదంచెట్లను వీనిపప్పును గురించి పండ్లు- 4 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

12. గుర్రపు లేక యేనుగ బాదంపప్పు :- ఇది నిడివిగ నెదుగు మరియొక చెట్టునుండి లభించును. దీనిలో చమురు హెచ్చుగ నుండును. ఈచెట్లు తరుచ తోటలలో వరుసలుగ లేక యొంటరిగ బెంచ బడు చుండును.

13. చారపప్పు :- ఇది కొన్ని యడవులందు పెరుగునొకజాతి పెద్దచెట్లు కాయలనుండి లభించును. లభించుచోట్ల దీనినికూడ జీడిమామిడిపప్పునకు బదులుగ నుపయోగింతురు. ఇందు నూటికి 35-45% చమురుండును. పండ్లు-2 వ భాగమునను, 'చమురుదినుసులు'ను చూడుడు.

14. నాటు అక్రోటు (చమురు సుమారు 50%) }
15. అక్రోటు (చమురు 50-65%) } సులభముగ లభించుచో నీ మూడు జాతుల పప్పును
16. పిస్తా (చమురు 50-60%) }

గూడ కమ్మదనమునకై వంటకములందు జేర్పదగి యుండును. 'చమురు దినుసులు' చూడుడు.

28. పులుపుతో గూడిన సంబారములు

ఇందు కొన్ని నిల్వ చేసికొని, వలసినపుడెల్ల నుపయోగింపదగినవియు గొన్ని తాజాస్థితిలో మాత్రమే యుపయోగింపదగినవియు గూడ గలవు. ఇట్టి ద్రవ్యముల నొసగు ముఖ్యజాతు లీక్రింద పేర్కొనబడును.

1. చింత (Tamarind - Tamarindus indica - N. O. Leguminoseae హిం. అమ్లీ; సం. అమ్లిక, తింత్రిణీ):— పులుపుతో గూడిన సంబారములలో నిది ప్రధానమైనది. ఇది సంవత్సరమంతయు, ఒక్కొకప్పుడింకను హెచ్చుకాలము నిల్వచేయ బడుచుండును. ఈచెట్టున కిండియాయే స్వస్థానము. కొన్నిచోట్ల వన్యముగ బెరుగుచుండుటయేగాక యిది చాలచోట్ల ప్రత్యేకముగ నొంటరిగ గాని, తోపులుగ గాని, బాటప్రక్క వరుసలుగగాని పెంచబడుచున్నది. చెన్న రాష్ట్రమున నీతోపులు సుమారు ఏబదివేల యెకరములపై గలవని 1947-48 సంవత్సరపు అంచనా వలన దెలియుచున్నది. అందు తెలుగుజిల్లాల లోని తోపుల విస్తీర్ణము సుమారు ఇరువదివేల యెకరములు. జిల్లావారీ వివరములీ క్రింద తెలుపబడెను.

	జిల్లా	అందలి చింత తోపుల విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
1.	చిత్తూరు	5767
2.	అనంతపురం	5416
3.	విశాఖపట్టణం	3594
4.	తూ. గోదావరి	2077
5.	బళ్ళారి	1673
6.	గుంటూరు	1600
		20127

తక్కిన జిల్లాలలో నీ తోపుల విస్తీర్ణము చాల తక్కువ యగుటచే వీనికి ప్రత్యేకముగ లెక్కలు తేల్చబడలేదు.

చింతపండు చారు, పులుసు, పులుసుకూరలు, పులుసు పచ్చళ్లు వగైరాలలోను, పులిహోర మొదలగు వానిలోను జేర్పబడుచుండును.

పచ్చిచింతకాయలు గూడ పులుపుకొరకు కితరదినుసులతో గలుపబడి పులుసుకూరగను, పచ్చడిగను నుపయోగింపబడుచుండును.

చింతచిగురును, పూవునుగూడ నిట్లె యుపయోగింపబడుచుండును. ముదిరిన చింతాకు యెండబెట్టి నిల్వచేయబడి చింతపండువలెనే సంవత్సరము పొడవునను చారున కుపయోగింపబడుచుండును.

చింతపండు పదార్థములకు పుల్లదన మొసగుటకు సర్వసామాన్యముగ నుపయోగింపబడుచున్నను ఇందలి యమ్ల ద్రవ్యము రోగుల కపథ్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పైత్యము జేయునందురు. ఇంతకంటె నిమ్మకాయరసమును పెద్దయుసిరికాయలోని యమ్లద్రవ్యమును శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నవి. చింతాకును, పూవును ఆకులను గాల్చి తీయబడు క్షారమును వైద్యమున కూడ నుపయోగింపబడుచున్నవి.

చింతచెట్లసాగును గురించి పండ్లు - నాల్గవభాగమున విపులముగ తెలుపబడెను. 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమున గూడ దీనిని గురించి కొంత తెలుపబడెను.

2. నిమ్మ (Lime - Citrus acida - N.O. Rutaceae హిం. నింబూ; క. నింబెహణ్ణు; అ. ఎలిమిచ్చఫలం; సం. జంబీర):-చింతపండు తరువాత మిగుల హెచ్చుగ వాడబడు అమ్ల ద్రవ్యము నిమ్మపండురసమే. త్రిదోషహరమై దానికంటె నిది యారోగ్యవంతముగ గూడ నెంచబడుచున్నది. ఆరోగ్యము కొరకు కొందరు ప్రతి ఉదయమునను నీటిలో కొంచెము నిమ్మకాయరసమును పిండి, యట్లెకాని కొంచెము తేనెను జేర్చికాని పుచ్చుకొనుట గలదు. దబ్బపండు రసమును, నారింజపండు రసమును గూడ నిమ్మపండ్లరసమునకు

బగులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ జాతుల చెట్ల పెంపకమును గురించియు, వీని పండ్ల యుపయోగమును గురించియు పండ్లు - మూడవ భాగమునను, కూరదినుసులు అను గ్రంథమునను విపులముగ దెలుపబడెను.

3. మామిడి (Mango-Mangifera indica-N. O. Anacardiaceae) హిం.ఆం; అ.మాం; క-మావు; సం.ఆమ్ర, చూత):—పచ్చిమామిడికాయలు పిందె కొంత ముదిరినది మొదలు పరువు దగులువరకు ఆవిదొరుకునపుడెల్ల పచ్చిచింతకాయలవలెనే పులుపుకొరకును, పరిమళముకొరకును పచ్చళ్లు, కూరలు, కంది లేక పెసరపప్పు, లేక వీనితో దయారుచేయబడు పులుసు వగైరాలందు జేర్పబడుచుండును. బాగుగ ముదిరిన లేక దోరకాయలపై చెక్కునుదీసి చీలికలుగగోసి యెండబెట్టి వరుగుచేసి నిల్వయుంచికూడ సంవత్సరముపొడవునను చింతపండునకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. మామిడితోటల పెంపకము వగైరాలనుగూర్చి పండ్లు - రెండవ భాగమునను, పచ్చికాయల యుపయోగమును గురించి, 'కూరదినుసు'లందును దెలుపబడెను.

4. పెద్దయుసిరిక (Indian gooseberry - phyllanthus emblica-N. O. Euphorbiaceae హిం. అమ్లా; అ. నెల్లి; సం. ఆమలకి):- ఈపండ్లు పైజాతులంత తరుచుగ నిత్యదినుసులతో పుల్లదనమునకుగాను జేర్పబడకపోయినను వీనియుపయోగము హెచ్చు ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. తాజాపండ్లను వాని రసమును నుపయోగించుటకాక ఈపండ్లనట్లైకాని, వానిని ముక్కలుగ దరిగిగాని బాగుగ నెండబెట్టి వరుగుచేసికూడ నుపయోగింపవచ్చును. ఈవరుగును వేసి కాచిన చారుగాని, నానబెట్టిచేసిన పచ్చడిగాని రోగులకు పథ్యముగ నెంచబడుచున్నది. ఇందు విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండుటచే దీని వరుగును పొడిచేసి, గతసంగ్రామమున సైనికుల యాహారమునందలి యీవిటమిన్ లోపమును దీర్చుట కుపయోగింపబడచుండెను. ఈ చెట్ల పెంపకమును గురించియు, పండ్లయుపయోగమును గురించియు పండ్లు-నాల్గవ భాగమునను, 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమునను దెలుపబడెను.

రాచయుసిరిక (Star gooseberry) కమ్రిల్ (Averhoa carambola), బిలింబి (Averhoa bilimbi) పండ్లును, ఉవ్వ (Dillenica indica) కాయలపై ముచ్చిక చుట్టును నుండు డిప్పలును కూడ కొన్ని యాహారపదార్థములందు వాని పులుపు కొరకు జేర్చబడుచుండును. వీని పెంపకమును వర్గాలను గురించి పండ్లు - నాల్గవభాగమున తెలుపబడెను.

5. పుల్లగోగు (Roselle - Hibiscus sabdariffa - N. O. Malvaceae హిం. లాల్ అంబాడీ; అ. పులిమంజై; క. పూండి) —పులుపు కొరకు జేర్చబడు పత్రజాతులలో నిది ముఖ్యము. పుల్లగోగు ఆకులేగాక నారకొరకు పెంచబడు కముల యాకులు గూడ కొందరిచే నిట్లుపయోగింపబడుచుండును. పుల్లగోగు పూవుందలి చేటికలు కూడ ఆమ్లద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును.

6. చుక్కకూర (Sorrel - Rumex vesicaria - N. O. Polygonaceae) - గోగుఆకువలెనే యుపయోగింపబడు మరియొక పుల్లని యాకులుగల జాతి.

7. పులిచెంచలి (Indian sorrel-Oxalis corniculata - N. O. Geraniaceae):—తేమప్రదేశములందు లేక నీటియొరలను స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండు నీ జాతియాకు గూడ పులుపు ద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

8. సీకాయ (Acacia concinna - N.O. Leguminoseae):—వన్యముగ బెరుగు లేక కట్టువలలో నాటి పెంచబడు నీ ముండ్ల గుల్మని చిగురును, ముగరాకును, చింతచిగురు, చింతాకువలె నుపయోగింపబడుచుండును. వానికంటెను గోంగూర మొదలగువాని కంటెను నారోగ్యవంతములుగ నెంచబడుచున్నవి.

పై పత్రజాతుల పెంపకమును గురించి 'కూరదినుసులు' అను గ్రంథమున విపులముగ తెలుపబడెను.

29. తీపికొరకుపయోగింపబడు సంబారములు

ఆహారపదార్థములకు తీపి నొసగుట కుపయోగింపబడు ద్రవ్యములలో చెరుకుబెల్లము ముఖ్యమైనది. ఇటీవల చక్కెరకూడ కొంతవర కుపయోగింపబడుచున్నది. చాల పదార్థములు బెల్లమువేసినచో తినుట కెక్కువ యింపుగను, ఆరోగ్యవంతముగను నుండును. కాని బెల్లముచేర్చిన పదార్థములు - ముఖ్యముగ నది ప్రశస్తమైనది కాకపోవుచో - చక్కెరచేర్చినవానికంటె త్వరలోచెడి కొద్ది గొప్ప పులుసు కంపు గొట్టును.

తాటిబెల్లమును, కొబ్బెరబెల్లమును, ఈతబెల్లమునుగూడ పరిశుభ్రముగ జేయబడుచో నిందుల కుపయోగింపను. చేర్పబడు పదార్థములకవి కొంతవరకు వాని ప్రత్యేక పరిమళమునుగూడ నొసగుచుండును.

బెల్లముగ నగుటకు వలయుదానికంటె లేతపాకమున దీయబడు బెల్లపుపాకము - దీనినే తేనెపాకము లేక పాకమందురు - ఆహారపదార్థములందు తీపికొరకుకూడ జేర్పబడుట గలదు.

కొందరు తేనెనే యుపయోగింతురు. కాని యిది తేనెపాకముకంటె హెచ్చుధరకుగాని రాదు.

చెరుకుసాగునుగురించియు, చెరుకునుండియు, తాటి, కొబ్బెర వగైరా చెట్ల కల్లునుగీచి దానినుండి బెల్లమును లేక చక్కెరను దయారు చేయుటనుగురించియు, 'చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్టద్రవ్యములు' అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

కొంత తీయగనుండు రకపు చింతపండు పులుపుతో పాటదిచేర్పబడు పదార్థముల కించుక తీపినికూడ నొసగును. బాగుగ పరువుదగిలిన మామిడికాయముక్కలను, పనసపండ్లపైనుండు దళమగు పెచ్చుముక్కలను, జీడిమామిడిపండ్లనుగూడ పులుసులు మొదలగు గొన్నిపదార్థములందు తీపికొరకును,వాని సహజ పరిమళము కొరకును జేర్పబడుచుండును. కొన్నిటిలో అరటిపండ్లగుజ్జును చేర్చుటయు గలదు. ఆ యా పండ్లజాతులను గురించి పండ్లు 2, 4, 5 భాగములందు దెలుపబడెను.

II ఇతర యోషధులు

ప్రధానముగ తాంబూలద్రవ్యములుగ లేక పరిమళ ద్రవ్యములుగ నుపయోగపడు సంబారద్రవ్యములలోఁజేరు ఓషధులుగాక తక్కిన వానిని ప్రావేశికయందు సూచింపబడినట్లు తాంబూలద్రవ్యములు, ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు, భైషజ్యములు అను మూడు తెగలుగ విభజించి యీ భాగమున వాని నొసగు సస్యములను గురించి తెలుపబడును.

తాంబూలద్రవ్యములలో, తములపాకులును, పోకచెక్కలు లేక వక్కలును ప్రధానములు. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములలో కాఫీ, తేయాకు, పొగాకు, గంజాయి, నల్లమందు, కల్లు, సారా ఇవి ముఖ్యములు. ఈ దేశపు వైద్యులచే నుపయోగింపబడు భైషజ్యములు చాలవరకు వన్యములే. సునాముఖియాకు సింకోనాపట్ట * యూకలిప్టస్ చమురు యివి ప్రత్యేకముగ పెంచి యుత్పత్తి చేయబడు ముఖ్యద్రవ్యములు.

ఇండియాలో నా యారాష్ట్రములందు పైమూడు ద్రవ్యముల నొసగు యోషధులు సాగుచేయబడు విస్తీర్ణ వివరములు దెలియవు. చెన్నరాష్ట్రమున నివి **1947-48** వ సంవత్సరమున సాగుచేయబడినవి విస్తీర్ణము సుమారు **5,72,000** యెకరములుండునని యంచనా వేయబడుచున్నది. ఇందు

---

* దీనినుండియే క్వైనా (Quinine) $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$ చేయబడుచున్నది.

సుమారు 2,50,000 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివి. ఇందు తాంబూలద్రవ్యముల నొసగు తములపాకులతోటలును పోకతోటలయొక్కయు ఉద్రేకదములు లేక ఉన్మత్తకములు నొసగువానిలో పొగాకు, గంజాయి, కాఫీ, తేయాకు తోటలయొక్కయు, భైషజ్యద్రవ్యముల నొసగువానిలో నొక సింకోనాతోటలయొక్కయు విస్తీర్ణములు మాత్రము ప్రత్యేకముగ లెక్కవేయబడుచున్నవి. వివరము క్రింది పట్టికయందు దెలుపబడును.

సస్యములు	చెన్నరాష్ట్రమునందలి విస్తీర్ణము. (ఎకరములు)	ఇండియాలోని మొత్తపు విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
A. తాంబూల ద్రవ్యముల నొసగునవి.		
1. తములపాకు	15,528	
2. పోక	108,140	263 లక్షలు
B. ఉద్రేపకములను, ఉన్మత్తకములను నొసగునవి.		
1. పొగాకు	293,759	13 లక్షలు
2. గంజాయి	65	?
3. కాఫీ	65,238	2 లక్షలు
4. తేయాకు	79,018	8 లక్షలు
C. భైషజ్యద్రవ్యముల నొసగునవి.		
1. సింకోనా	4,683	
ఇతరయోషధులు	5,282	
మొత్తము	571,718	

A. తాంబూలద్రవ్యములు

తాంబూలమునకు బ్రధానములగు తములపాకులును, పోకచెక్కలును గాక, విధిగా జేర్పబడుచుండు మరియొక ద్రవ్యము తడిసున్నము. కాని యిది యోషధికాకపోవుటచే యిందు వ్యవహృతము కాదు. కవిరికూడ తాంబూలమున తరుచు చేర్పబడుచుండును. సువాసనకొరకును, భైషజ్య లక్షణములకును తాంబూలమున జేర్చబడు పరిమళ ద్రవ్య ములలో ఏలకులు, లవంగాలు, దాల్చినచెక్క, జాజికాయ, జాపత్రి, చలువమిరియాలు, కుంకుమపూవు, అకుక్రితికము, పచ్చకర్పూరము, కొబ్బెరకురిడీతురుము యివి ముఖ్యములు. ఇవికాక కొందరిచే ధనియాలు, సోపు మొదలగు ధనియాపు కుటుంబములోని కొన్నిజాతులను గసగసాలను గూడ నుప యోగింపబడుచుండును. కొందరు పొగాకుముక్కలనుగూడ చేర్చుకొందురు.

పైద్రవ్యముల నెప్పటికప్పుడు దేనికిదానిని కొంచెము కొంచెము తీసికొని తములపాకులతోను, వక్కలతోను జేర్చి నమలుటయేగాక, వక్కలను తక్కిన ద్రవ్యములను యుక్త ప్రమాణములచొప్పున కలిపి చమురుతో వేచి పొడిగాచేసి నిల్వయుంచుకొని యాపొడిని కొంచెము కొంచెము తముల పాకులతో జేర్చి నమలుటయుగలదు. వీనిని వేచుటకు సామా న్యముగ నేయి యుపయోగించ బడుచుండును. ఆవునేయి ప్రశస్తము. కొందరిప్పనేతి నుపయోగించుటయు గలదు. ఎవరియింట వారిట్టిపొడిని తయారు చేసికొనుటయేకాక, ఇది వ్యాపారస్తులచే విరివిగ దయారుచేయబడి విక్రయింప

బడుటయు, తములపాకులకు ఈ పొడియు, సున్నమును, కవిరియు చేర్చబడి కిల్లీలుగ గట్టి విక్రయింపబడుటయు గలదు. ఇట్టి కిల్లీలనమ్మువారు వారివారి కిల్లీలకు విశిష్టత గలుగునట్లు మరికొన్ని పరిమళద్రవ్యములనుగూడ జేర్చుచుందురు.

మితముగ భోజనాంతమున దినమున కొకటి రెండు సార్లు సేవించుచో తాంబూలము తిన్నతిండిని, జీర్ణము చేయుటకును, నోటికి పరిమళము నొసగుటకును నుపచరించును. కాని నిత్యజీవితమున యుక్తమగు నాహారమును మితముగ దిను వారు పండుగలు, శుభకార్యములు, విందులు మొదలగు సందర్భములందుతప్ప, ప్రతిదినమును తాముతిను పదార్థముల నరగించుకొనుట కిట్టి తాంబూలసేవ యనవసరము. కొందరు భోజనానంతరము దినమున కొకటి రెండు సార్లు కాక, తామే దేని యుపాహారమునుగాని, పానీయమునుగాని దీసికొను నప్పుడెల్లను తాంబూలమును వేసికొనుటయు మరికొందరకు మధ్యకాలమునందుగూడ నెల్లపుడును-తుదకు రాత్రి నిద్ర పోవునపుడునుకూడ తాంబూలము నోటిలో లేనిదేతోచదు. ఇట్టివారికి తాంబూలము పొగాకు, గంజాయి మొదలగు వానివలెనే వ్యసనముగ పరిణమించుచున్నది. ఇట్టి వారలకది వానివలెనే గొద్ది గొప్ప ఆరోగ్యహాని చేయును.

1. తమలపాకు

Betel vine - Piper betel - N. O. Piperaceae

హిం. పాన్; అ. వెత్తిలెకొడి; క. వళ్లిదె, ఎలెబళ్లి; సం. తాంబూలవల్లీ.

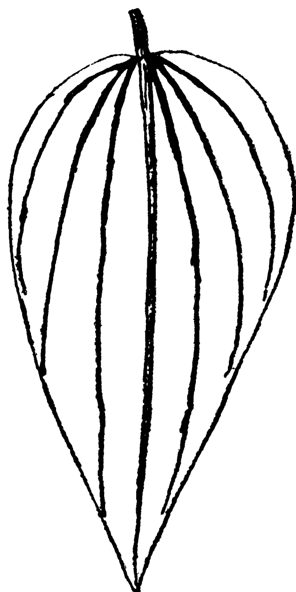
తమలపాకుల తీగ మిరియపు కుటుంబమునందు జేరిన యొక బహువార్షిక లత.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—తమలపాకుల తీగకు తూర్పు ఇండియా దీవులు స్వస్థానములని యెంచబడుచున్నది. ఇప్పుడీతీగ ఇండియాలోను, సింహళములోను, మరియా మొదలగు నితర దేశములోను, పెంచబడుచున్నది. ఇండియాలోనిది ప్రాచీనకాలమునుండియు సాగునందున్నది. క్రీస్తుశకమునకు కొన్ని శతాబ్దములు ముందు రచింపబడిన యొక వైద్యగ్రంథమున నీ తీగ పేర్కొనబడెను.

ఇండియాలో తమలపాకులతోటలు పెంచబడుచున్న విస్తీర్ణమును దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యీ తోటలు వంగరాష్ట్రము ను, చెన్నరాష్ట్రమునను హెచ్చుగ గలవు. వీని విస్తీర్ణము కొంతకాలము క్రిందట వంగరాష్ట్రమునందు సుమారు 50,000 ల యెకరములను మించి యుండుననియు, చెన్నరాష్ట్రమున సుమారు 26000 ల యెకరములుండునని యు నంచనా వేయబడెను. కాని 1947-48వ సంవత్సరమున నీరాష్ట్రమున నీతోటలవిస్తీర్ణము 15,528యెకరములుమాత్రమేయుండెను. బొంబాయియు, మధ్యరాష్ట్రములును తమలపాకుల తోటలు విరివిగగల యితరప్రదేశములు. చెన్నరాష్ట్రమునందలి తమలపాకుల తోటల విస్తీర్ణమున సుమారు 5000 యెకరములు మాత్రమే తెలుగు జిల్లాలకు జెందినవి. తక్కిన విస్తీర్ణమున నొక మలబారు జిల్లాలోనే సుమారు 5000 యెకరములుండును. సేలం, తంజావూరు, మధుర జిల్లాలలోగూడ నీతోటల విస్తీర్ణము రెండేసివేల యెకరములకు మించియుండును. మరియారుజిల్లాలలో నీవిస్తీర్ణము వేయి

యెకరములకు మించియుండును. తెలుగు జిల్లాలలో వేయి యెకరములకు మించిన విస్తీర్ణముపై నీ తోటలుగల జిల్లాలు అనంతపురమును, కడపయు మాత్రమే.

3. తీగయొక్క లక్షణములు:—తములపాకు తీగ కొంచెమించుమించు మిరియపు తీగనే బోలి నిడివిగ నెదిగి చెట్లు లేక యితరాధారములపై కెగబ్రాకును. ఆకులు సుమారు 4-8 అం. పొడవును 2-6 అం. వెడల్పును గలిగి ముచ్చిక వైపున హృదయాకారమున నుండును. దళమున 5-7 ఈనెలుండును. ముచ్చికలు సుమారు ½-1 అం. పొడవుండును. పూవులు మిరియపు పూవుల వలెనే సుమారు 3-6 అం. పొడవుగ నుండు కణికలవంటి నిడివి కంకులపై నమరి యుండును. మగవియు నాడువియు వేర్వేరు కంకులందుండును. మగపూవులందు రెండేసి కింజల్కములుండును. పుష్పాడి తిత్తి 2 గదులు గల్గి యుండును. ఆడు పూవులం దండాశయమొకటియు, దానిపై 3 తమ్మెలుగల కీలమును నుండును. కాని సామాన్యముగ బూవులు గర్భవతులై కాయలేర్పడవు. చిరకాలము నుండి యీ తీగ ఖండములను నాటి వృద్ధిచేయబడుచుండుటచే, అరటి కాయలలో వలెనే యిందును విత్తులేర్పడక పోవుట సంభవించి యుండును. అరుదుగ కాయలేర్పడుచోట్ల నివి మిరియపు గింజలనే బోలి పైని పలుచని పొరతో గోళాకృతి నుండును.



37 వ పటము

తములపాకు (½ సైజు)

4. రకములు:—తములపాకులలో ననేకరకములు గలవు. కాని వీనిని సామాన్యపు రకములు, కారపురకములు అని రెండు ముఖ్య తరగతులుగ విభజింపవచ్చును. రెంటిలోను గూడ వెడల్పు హెచ్చుగ

నుండురకములును, తక్కువగ నుండు రకములును గలవు. సామాన్యముగ తెలుగుజిల్లాలలో చాల చోట్లను, చెన్నపురి ప్రాంతములందును సాగునందు గలరకము మధ్యను వెడల్పును లేబసరురంగును గలిగి కారమంతగా లేని మృదువైన యాకులుగలది. సామాన్యముగ నీరకపు టాకులను ముదరక ముందే కోసి "కవటాకులు" అను పేరుతో విక్రయించుచుందురు. చెన్నపురి ప్రాంతములందు వీనికి 'నవీస్ వెత్తల్' అని పేరు. దక్షిణాదిని ఈ రకపు తీగకు 'చిత్తుకొడి' అని పేరు ఉత్తర హిందూస్థానమున దీనినె "మిఠాపాన్" అందురు. ఇంతకంటె తక్కువ వెడల్పు గలిగి నిడివిగను కారముగను గలిగి నొకవిధమగు ప్రత్యేక పరిమళముతో నుండు రకమొకటి గలదు. దీనికి దక్షిణాదిని కర్పూరకొడి యని పేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి కపూర్ కాత్ అని పేరు. వెడల్పు ఆకుల రకములలో కారము తక్కువగను, ఆకుదళముగను కారుపసరుగను నుండి కొన్నిరోజులు నిల్వయుండు "దేశవాళీ" రకమొకటి గలదు. దీనికి వంగరాష్ట్రమున "దేశీ" అనియు, దక్షిణాదిని వట్టకొడియనియు పేళ్లు. ఇట్లె వెడల్పుగను దళముగను నుండి కారు పసరు వర్ణము గలిగి మిగుల కారముగ నుండు "బంగాళా ఆకు" రకమొకటి గలదు. ఈ రకపు తీగకు దక్షిణాదిని "కల్లాస్కొడి" అని పేరు. వంగరాష్ట్రమున దీనికి "సాంచీ"యని పేరు. ఇదియే మలబారుతీరమున, ఉత్తర హిందూస్థానమునను హెచ్చుగ సాగు చేయబడుచున్నది. ఈ యాకు సామాన్యముగ తాంబూలమున పొగాకును గూడ చేర్చి నములు వారిచేతను, కారా కిళ్లీలను కట్టుటకును ఉపయోగింపబడుచుండును. తములపాకుల కారము, ఆకుల మృదుత్వము మొదలగు లక్షణములు సాగుచేయబడు ప్రదేశములు, సాగుచేయుబడు విధానము మొదలగు పరిస్థితులను బట్టి కూడ కొంతవరకు భేదించుచుండును. పైకారు పసరు కారపాకు రకపు తీగలు ముదిరిన వెనుక పుట్టు ఆకులరంగు అంత కారుపసరుగ నుండవు.

5. తములపాకు తీగ కనుకూలమగు పరిస్థితులు:—

తములపాకు తీగలకు మిరియపుతీగలకువలెనే వర్షము హెచ్చుగ కురియుటచే వాయువునందార్ద్రిత హెచ్చుగనుండు ఉష్ణప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి వాతావరణ పరిస్థితులమరి యుండుటచేతనే మలబారు

నంను, వంగరాష్ట్రమునందును తములపాకుతోటలు హెచ్చుగగలవు. ఇతరచోట్ల నీతోటలకు తగినంతనీరు పెట్టియు, నీడను గలుగజేసియు తోటలోని వాయువు తగినంత తేమగ నుండునట్లు చేసి గొంతవరకు పెంచగలుగుచున్నారు.

తములపాకు తీగల సాగునకు ఎఱ్ఱ జేయని గరుపనేల లనుకూలములు. కాని యివి ఇసుక గరుగు ంనును, బంక గరునులందునుగూడ సాగుచేయబడుమనే యున్నవి. ఆంధ్రదేశమున సామాన్యముగ నీతోటలు నీటివసతిగల తోటనేలలందే హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచుండును. నీరు సులభముగ వడియు కొన్ని మాగాణిభూములందుగూడ నీతోటలను పెంచుదురు. చెన్నపురి ప్రాంతములందును, దక్షిణాదిని మాగాణిభూములందే యీ తోటలు హెచ్చుగ సాగుచేయబడుచున్నవి.

తములపాకు తీగెలను నాటుటకు శీతకాలపు మొదటిభాగము (నవంబరు - డిసెంబరు) అనుకూలము కాని కొందరీతోటలను వర్షము తక్కువగ గురియుచోట్ల తొలకరిని (జూన్ - జూలై, జూలై-ఆగస్టు నెలలందు) గూడ నాటుట కలదు.

౯. సేద్యవిధానములు:- తోట భూమియందు తములపాకు తోటలు పెంచు విధానములలో అవిసె చెట్ల నీడను పెంచునది యొకటియు, పందిరినీడను పెంచు విధానమొకటియు ముఖ్యములు. రెండు విధానములందునుగూడ తీగలు సమతలముననే వరుసలుగ నాటబడును. మాగాణి భూములందుగూడ నీ తీగెలను అవిసెచెట్ల నీడనే పెంచుదురు. కాని యందు వానిని సమతలముననాక నాటుటకు ముందు రెండేసి యవిసెమొక్కల వరుసలకు మధ్య నొక్కొక్క కాల్వను దీసి యందలి మంటిని మధ్య పెడలపై బోసి మెరకచేసి నాటుదురు. ఈ విధానమున తములపాకుతీగవరుసల మధ్యస్థలములందు నీరుపారించుటకు బదులు కాల్వలలో మాత్రము నీరుపెట్టి వానినుండి మధ్య పెడపై నీరు చిమ్మరించుచుందురు.

పైమూడు విధానములలోను మొదటిదే తరుచు తూర్పుతీరపు తెలుగు జిల్లాలయందవలంబింప బడుచుండును. రెండవది విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోట్ల స్వల్పముగ నవలంబింపబడుచున్నది. వంగరాష్ట్రమునను, ఉత్కళమునను, మధ్యరాష్ట్రముయందును నీ విధానమే యవలంబింపబడు చుండును. మూడవది చెన్నపురి ప్రాంతములందును దానికి సమీపమున నున్న తెలుగు జిల్లాలయందును దక్షిణాగని తరుచు అవలంబింపబడు విధానము.

పై మూడు విధముల సేవ్యమును గురించియు యీ క్రింద కొంత విపులముగ దెలుపబడును.

A. అవిసెచెట్లనీడను సమతలమున పెంచు విధానము.

ఈ విధానము తోటనేలల కనుకూలమైనది. ఇందీతోటలను తృణ ధాన్యజాతులు, నారపంటలు, దుంపసస్యములు మొదలగు వానితో బరి వర్తనము చేయదగును. ఇట్లు 3-4 సం॥ వ్యవధితో వేయబడు తోటను 3-4 సంవత్సరములు పెంచి తీసివేయుచుండవలెను.

మాదిరికొరక పరివర్తన మీ క్రింద తెలుపబడును. అనుకూల

సంవత్సరము	సాగుచేయదగు సస్యములు	
1 వ సం॥	అవిసె (జూన్-జూలైలో నాటి)	తములపాకుతోట (నవంబరులో నాటి)
2 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
3 వ సం॥	తములపాకుతోట	తములపాకుతోట
4 వ సం॥	చోడి (మే-జూన్)	వంగతోట(సెప్టెం.-అక్టో.)
5 వ సం॥	పసుపు (జూన్-జూలై)	—
6 వ సం॥	కూరదినుసులు (మే-జూన్)	మొక్కజొన్న (డి.-జన.)
7 వ సం॥	జనుము (పచ్చియెరువునకు) (జూన్)	వెల్లుల్లి

పరిస్థితులలో తములపాకులతోటలను మరి యొకటి రెండుసంవత్సరములు పెరుగనీయవచ్చును.

తోటను వేయదలచిన నేలను వెనుకటి సస్యమునుగోసినప్పటి నుండియు దున్ని సాంహీనమగుచో పశువులను లేక మేకలను, గొర్రెలను మందగట్టదగును. బాగుగ జీకిన పశువులయెరువును వేసినను వేయవచ్చును. కాని సామాన్యముగ మంచి భూములలో ముందుగ నిట్లు నేలను బలపరచ నవసరముండదు. తొలకరిని తగినంత వర్షము గురియగనే అవిసెవిత్తులను మూడేసియడుగుల దూరముగల వరుసలలో 2-3 అంగుళముల కొకటిచొప్పున నాటవలెను. అవిసెవిత్తులతోపాటు కొందరు కొన్ని మునగవిత్తులనుగూడ నాటుటగలదు.

తోటవేయు ప్రదేశము చుట్టును నిలువెత్తున గాలి చొరకుండ దిక్కని దడిని * గట్టవలెను ఈదడిలో నక్కడక్కడ లావుపాటి బాడితకొమ్మలను నాటుచో నవి వేరుపట్టి దడికి బలమునిచ్చును. ఇతర కొయ్యలవలె నివి చీకిపోవు. ఇట్లే కొన్ని అరటిచెట్లుగూడ నాటవచ్చును. వీనిమధ్య అచటచట అవిసెవిత్తులను నాటి మొక్క లెదిగిన వెనుక వానినిగూడ దడిలో చేర్చి కట్టుటయు గలదు. ఈచెట్లపై కెక్కించిగాని, దడిపైగాని పెండలపు తీగెలను బెంచుటయు గలదు. గోదావరిజిల్లాలో నీదడిరొంర మొదటి నారుమడినుండి తీసిన 6-9 నెలల వయసుగల కొబ్బరినారును నాటి వానిని తములపాకుతోటను దీసి వేసినపుడు కుంచపుప్రమానులుగా విక్రయించుటగలదు.

వర్షములేనిచో నవిసె విత్తులను జల్లిన వరుసలపై నీటిని చల్లి వాని మొలకలను ప్రోత్సహింపవలెను. విత్తులు మొలచి మొక్కలు కొంచె మెదిగిన వెనుక వరుసల కిరుప్రక్కలను నొకసారి గొప్పుత్రవ్వి కలుపు మాత్రము తీసి మొక్కలు సుమారు 9-12 అం. దూరముగ నుండునట్లు

* ఈదడినిగట్టుటకు వెనుకటి తోటలందలి అవిసె కర్రలను వెదుళ్ళను ఉపయోగింపదగును. సుమారొక గజమునకొక నిలువుకొయ్య నాటి మూడుపెండెలను కట్టవలెను.

ఏపుగ పెరుగు వానినుంచి తక్కిన వానిని దీసివేయవలెను. మరియొక నెల పోయిచ్చి యున్న మొక్కల క్రింది యూసులను కొమ్మలను దీసివేసి మరి నిడివిగ పెరుగునట్లు జేయవలెను.

కొన్నిచోట్ల తోటను వేయు నేలయొక్క సాగును తొలకరిని ప్రారంభించి ఆగస్టు సెప్టెంబరులలో నవిసెగింజలను నాటుదురు.

అవిసె మొక్కలు అర్ధమును మూడునెలలెదిగిన వెనుక, నావరుసల కిరుప్రక్కలను జానెడేసి వెడల్పున 5-6 అం. లోతు వరకు బాగుగ కలియద్రవ్వి వాని ప్రక్కలను తమలపాకు తీగ కొనముక్కలను నాటవలెను. ఒక్కొక ముక్క 5-7 కణుపులు గలిగి, 12-18 అం. పొడవుండదగును. వీని నధమము రెండేండ్ల వయస్సైనను గల ఆరోగ్యవంతమగు ప్రాత తోటలనుండి తీయదగును. నాటునపుడు వీని క్రిందియాకులను దీసివేసి 2-4 కణుపులు మంటిలో నుండునట్లు 6-9 అం. ల కొకటి చొప్పున సాయంకాలమున నాటవలెను. కొన్నిచోట్ల 12-15 అం. ల యెడమున నాటుటగలదు. ఇట్లుచేయుచోట్ల వరుసలు దగ్గరగనుండును. సామాన్యముగ నీతీగలను వర్షకాలాంతమున (నవంబరులో) నాటదగును. కాని తగినంత మెరగక నుండు ప్రదేశములందును, వర్షము తక్కువగ గురియు ప్రదేశములందును నింతకంటె నొకటి రెండు నెలలు ముందుగ నాటుటయు వెనుక వర్షములు హెచ్చుగ నుండుచోట్ల నొకటి రెండు నెలలాలస్యముగ నాటుటయుగలదు. తీగెలను నాటి నీరుపోసి వానికెండ తగులకుండుట కేవేని రొట్టగల చెట్ల రెమ్మలను వేసి కప్పవలెను. పిమ్మట యావసరమును బట్టి మొదటి 2-3 రోజులవరకు ప్రతిదినమును పిమ్మట నెలరోజులవరకు రోజువిడచి రోజును నీరు పోయవలెను. ఈ లోపున చచ్చిన మొక్కలకు బదులుగ క్రొత్తతీగ ముక్కలను నాటుచు రావలెను. పిమ్మట నొకసారి గొప్పు త్రవ్వి వరుసల మొదటికి గొంత మంటిని జేర్చి మధ్య నీరుపెట్ట నారంభించవలెను*. మొదట

---

* గోదావరి జిల్లాలో వరిమళ్లలో నీ విధానమున నాటు తోటలలో నీటిని వరుసల మధ్య మాత్రము ప్రవహింప జేయుటకు బదులు మడినంతటిని యేకముగ దడిపి నీటిని తీసివేయుచుండుట గలదు,

3 రోజుల కొకసారిచొప్పున ప్రారంభించి యెండలు హెచ్చుగనుండు కాలమున తొలకరించువరకు రోజు విడచి రోజు కట్టదగును. వర్షకాలము ముగియకముందు నాటు తోటలలో కురియువర్షమునుబట్టి నీరుపోతయు, కట్టుటయు కొన్నిరోజులు మానవచ్చును. నీరు కట్టనారంభించుకాలమున అవిసెమొక్కలు రెండేసి తీగల కొకటిచొప్పున లేనిచోట్ల వెదుళ్ళను నాటి తీగ లెదిగినకొలదిని నెల కొకటి రెండుసార్లుచొప్పున వెదుళ్ళకు గాని, అవిసెమొక్కలకుగాని అరటి లేక యితర తడపలతో * కట్టుచు రావలెను. ఇట్లు కట్టునపుడె అవిసెమొక్కల యాకులను కొమ్మలను తీగయెత్తునకు దీసివేయుచు రావలెను. నెలకొకసారి కలుపుతీసి తోటను శుభ్రపరచవలెను.

నీరుకట్టనారంభించినవెనుక సుమారు 2-4 వారములకు బాగుగ చీకిన పశువుల యెరువును 30-40 బండ్లు చొప్పున వరుసలమధ్య పరచి కలియద్రవ్వి వరుసలలో మరికొంతమంటిని జేర్చవలెను. కొంత పశువుల యెరువునువేసి దీనికితోడు వేరుసెనగ మొదలగువాని పిణ్యాకములను గాని ‡ యితర యమోన్యారపు నత్రజని యెరువులనుగాని వేయవచ్చును.

కొన్నిచోట్ల తీగలు సుమారు నిలువెత్తు యెదిగినవెనుక, నాయెత్తున అనగా సుమారు 6-7 అడుగుల యెత్తున అవిసెమొక్కల కాండములకును, అచటచట నాటబడు వెదుళ్ళకును అడ్డముగా నొకశ్రేణి వెదుళ్ళ నమర్చి కట్టుట గలదు ♦. కొన్నిచోట్ల నిందులకుగాను యీవరుసలలో

---

* అరటిచెట్లను బెంచనిచోట్ల అవిసెవిత్తులతోపాటు ఆవరుసలలో కొన్ని గోగుగింజలను జల్లి యీ నార నిందుల కుపయోగింతురు.

‡ కొన్నిచోట్ల నీ పిణ్యాకములలో నాముదపుపిండి యీతోటలకు హానికరముగ నెంచబడుచున్నది.

♦ కొన్నిచోట్ల నిందుకుబదులుగా రెండవసం॥న నవిసెచెట్లకును మధ్యనాటిన వెదుళ్ళకును డొక్కనారత్రాటిని మెలివేసి ప్రతివరుసకును రెండువైపులను దడిలోనుండు నొక బలమైన బాడిదచెట్టు (వేరుపట్టినరాట)కు బిగించి కట్టుదురు.

గూడ చుట్టునుగల దడిలోవలె నచటచట బాడిద రాటలను, అరటి మొక్కలను నాటుటయుగలదు.

తోటచుట్టును మొదటకట్టినదడికి తమలపాకుల తీగలు నాటుకొని యెదుగ నారంభించుసరికి చుట్టును కొబ్బెర లేక తాటియాకులను గట్టిగాని యీతాకులను దూసిగాని లోనికి గాలి యంతగా కొట్టకుండ చేయదగును. కొన్నిచోట్ల నింగులకు బదులుగ దడి వెంబడిని మొదటనే వెర్రిచెరుకును నాటి పెంచుదురు. ఇది తమలపాకుతీగె లెదుగుసరికి దడి యెత్తునను నెదుగును. అప్పుడీగుబ్బులను దడిలో కలిపి కట్టుదురు. పైని తెలుపబడినట్లు తోటకరించువరకు నీటిని తరుచు కట్టుచు రావలెను. అపుడు మరియొకసారి 30-40 బండ్ల పసువులయెరువును కొంత పసువుల యెరువును కొంత యుత్సారపు నత్రజని యెరువును పరచి కలియ ద్రవ్వి మళ్ల వరుసల మొదట కొంత మంటిని ద్రోయవలెను. వర్షము లేనపుడెల్ల నీరుకట్టుచు రావలెను. వర్షములు హెచ్చుగాకమునుపే తోట చుట్టును, తోట పెద్దదగుచో మధ్య నచటచటను ఊటకాల్వలను ద్రవ్వి యందలి నీరు నిలువకుండ పైకిపోవుటకు వీలగు దిగుబాటుకాల్వనుగూడ ద్రవ్వవలెను. వర్షములు ముగియువరకు నిదివరలోవలెనే తీగె లెదిగిన కొలదిని వానిని అవిసెకాండములకు లేక వెదుళ్లకు కట్టుచు నెలకొకసారి కలుపుతీసి తోటను శుభ్రము చేయుచుండవలెను. ఒత్తై నీడ హెచ్చని తోచినచోట్ల యవిసెకొమ్మలను గొన్నిటిని నరకివేయవలసి యుండును.

తీగలను నాటిన యారవనెలనుండియు, అనగా నవి సుమారు నిలువెత్తెదిగినప్పటినుండియు కొన్నియాకులను గోసి విక్రయింపవచ్చును. కాని మరి యొకటి రెండు నెలలాలస్యముగ గోయ నారంభించుటయే మంచిది. కొన్నిచోట్ల 5 వ లేక 6 వ నెలను ముదిరిపోయి తీగలపోషణకు బనికిరానట్టియు ఉపయోగమున కంతగా బనికిరానట్టియు క్రింది యాకులనుమాత్రము గోసి కొంత సొమ్ముచేయుటగలదు. ఇట్టి యాకులు 'పురిటియాకులు' అనబడును. ఆకులను గోయువారు బొటనవ్రేలికొక యినుపగోరును దారముతో కట్టుకొని మధ్యవ్రేలికొక తొడుగు వేసికొనుటయు గలదు.

వర్షకాలాంతమున అనగా నవంబరులో మరియొకసారి వెనుకటి వలెనే యెరువునువేసి కలుపుద్రవ్వి వరుసల వెంబడి కొంతమంటిని త్రోయవలెను. ఇప్పటికి తీగలు 10–12 అడుగులకు పైగా పెరుగును. అంతకంటె ఎత్తుగ పెరుగనిచ్చుచో తీగలను గట్టుటయు నారులను గోయుటయు కష్టమగును. కావున నపుడు తీగనుగట్టిన కట్లను గోసివేసి క్రిందికి లాగి మోచేతికిని అరచేతికి చుట్టగా చుట్టి, యా చుట్ట నొకవైపున నేలయందు నాటి మంటిచే గప్పి పై వైపును అవిసె లేక వెదురు కర్రలకు కట్టి యుంచవలెను. పిమ్మట నీ చుట్ట క్రింది భాగమునుండి పెక్కు శాఖలు బయలు దేరును. ఈ శాఖల నుండి గోయబడు నారులు చాల ప్రశస్తముగ నుండును. వీనిని కొన్నిచోట్ల 'గుంటసామ్ము' అనుచుందురు. ఇట్లు బయలుదేరు శాఖలలో బలమైన వానిని రెంటిని మాత్రము వెనుకటివలెనే అవిసె లేక వెదురు కర్రలకు కట్టి పైకి ప్రాకునట్లు చేయవలెను. అటుపిమ్మట ఫెబ్రువరి-మార్చిలో నొకసారియు, జూన్ - జూలైలో నొకసారియు, నవంబరు - డిసెంబరులో నొకసారియు, యెరువు* వేయుటయు, వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు కట్టుటయు† కలుపుతీసి శుభ్రము చేయుటయు నేడాదికొకసారి తీగలను దింపి చుట్టి నాటి మరల రెండేసి శాఖలను పైకి ప్రాకునట్లు కట్టుట వగైరా పనులను అదివరలోవలెనే చేయుచు రావలెను.

ఇట్లు సామాన్యముగ నాటినది మొదలు సుమారు 3½ సంవత్సరములు తోటను పెంచి యటుపిమ్మట తీసివేయుదగును. కాని కొన్నిచోట్ల

---

* కొన్నిచోట్ల నీ కాలమున యెరువు వేయుట మాని తొలకరిలో నొకసారియు, వర్షకాలాంతమున నొకసారియు మాత్రమే యిట్లు యెరువును వేయుటగలదు.

† కొన్నిచోట్ల పందిరెట్ట వగైరా యెరువులను గూడ వేయుట కలదు.

‡ ఇట్లు నీరు కట్టునపుడు బోదులలో పారుచుండు నీటిలో పేడను కలుపుచుండుట గలదు.

మరియొకటి రెండుసంవత్సరములు కూడ నుంచుట గలదు. కొందరిట్లు 8-10 సంవత్సరముల వరకు దోటల నుంచుటయు గలదు.

ఈ విధానమున బెంచబడు తోటనుండి రెండవ సంవత్సరమున అనగా నాటిన మరుచటి జూలైనుండి యొక సంవత్సరము లోపల సుమారు 35-45 లక్షల యాకులు దిగుబడి కావచ్చును. ఆ మరుచటి సంవత్సరమున గూడ నిట్లే దిగుబడి కావచ్చును. మూడవ సంవత్సరమున సుమారు 25-35 లక్షలు దిగుబడి కావచ్చును. మొత్తపు దిగుబడి యొక లక్షయాకులకు పైగానుండును. అనుకూల పరిస్థితులలో నీదిగుబడి యింతకు రెంట్టింపు వరకుండవచ్చును.

B. లోతైన కాల్వలనుదీసి మెరకచేయబడిన పెడలపై అవిసెచెట్ల నీడనునాటు తోటను పెంచువిధానము.

ఈవిధానము మాగాణిభూముల కనుకూలము. ఇందు వరుసల మధ్య దూరము పైవిధానమునందుకంటె కొంచెము హెచ్చుగ నుంచబడును. నేలను సామాన్యముగ దున్నకుండగనే యవిసెగింజలువేయు వరుసల జాడలను మాత్రము 9-12 అం. వెడల్పున పారలతో త్రవ్వి గడ్డలను నలుగగొట్టి యవిసెవిత్తులను పై విధానమునందువలెనే నాటి పెంచవలసియుండును. తములపాకుల తీగలను నాటుటకు సుమారు 2-4 వారములు ముందుగా రెండేసి యవిసె వరుసలుగల ప్రదేశమున కిరుప్రక్కలను కాల్వలను దీసి మధ్య పెడలపై బోసి వానిని మెరక చేయవలెను. ఈపెడలపై అవిసెవరుసలకు లోపలివైపున వాని ప్రక్కను పారలతో తిరుగగొట్టి తములపాకు తీగలను పైవిధానమునందు వలెనే నాటి బ్రతికింపదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసెగింజలను నాటుటకు ముందే కాల్వలను దీసి పెడల నేర్పరచి పిమ్మట నా గింజలను నాటి యా మొక్క లెదిగిన వెనుక తములపాకుల తీగలను నాటుదురు. లేక మొదట కాల్వలను తక్కువ లోతుగ దీసి అవిసెగింజలను నాటి పెంచి తములపాకు తీగలను

నాటిన వెనుక వానిని లోతుచేసి పెడలపై మెరకచేయుటగలదు. మొదటనే లోతైన కాల్వలు తీసి నాటునపుడు కాల్వలను సుమారు 6 అడుగుల దూరమునను 2 అడుగుల లోతున దీసి పెడలపై బోసి యొక్కొక పెడపై యావిసెగింజలను తమలపాకు తీగలను నాలుగేసి వరుసలుగ నాటి పెంచుట గలదు.

ఈ విధానమున నీటిని పెడలపైనున్న తీగల వరుసలకు మధ్య పెట్టుటకు బదులు సామాన్యముగ కాల్వలలో పెట్టి దానిని మొక్కల వరుసలపైకి కర్రలేక మంటిచిప్పలతో నెగజిమ్ముచుందురు. కాల్వలలోని నీటిమట్టము పెడల యెత్తు, నేలయొక్క స్వభావము, కాలమానస్థితి మొదలగు వానిని బట్టి, మొదట సుమారు 3 నెలలవరకు దినమునకు 2-3 సార్లును పిమ్మట నొకసారిగాని, దినము విడచి దినముగాని యిట్లు నీటినిచల్లు చుండవలసియుండును. పిమ్మట తీగల నవిసెమొక్కలకెగబ్రాకునట్లుగట్టుట, యెరువువేసి కదలగొట్టుట, సంవత్సరమున కొకసారి కట్లుకోసి తీగల క్రిందికి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుట మొదలగుపనులన్నిటిని పైవిధానమునందు వలెనే జేయుచుండదగును.

కొన్నిచోట్ల అవిసెమొక్కలను సుమారు 4 గజముల యెత్తెదిగిన వెనుక వానితలలను త్రుంచి వేయుటయు ఒక్కొక పెడపైనుండు రెండు వరుసలలోని చెట్లతలలను కొన్ని కొన్నిటిని చేర్చి కమాను యేర్పడునట్లు కలియగట్టుటయు గలదు.

కొన్నిచోట్ల దీగలను అవిసెచెట్ల యెత్తునను అనగా సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తెదిగిన వెనుక క్రిందికి తీసి చుట్టచుట్టి నాటుటకు బదులు గజమెత్తున గత్తిరించి క్రిందనుండి పుట్టుశాఖలను మరల పైకెగ బ్రాకునట్లు కట్టుదురు.

కొన్నిచోట్ల పశువుల యెరువును కొంత తగ్గించి వెంపలి జిల్లేడు మొదలగు జాతుల పచ్చిరొట్టను కొంత (4-6 బండ్లు) వేసి కప్పుటగలదు. పశువుల యెరువునకు బదులు చీకిన గుర్రపు పెంటను చీకిన కసాయిలేక తోళ్లపాపు చెత్తను, మానవ పురీషములను గూడ నెరువుగ వేయుటయుగలదు. ఇట్టి స్థూలమగు సేంద్రియపు టెరువు లెవ్విగాని

వలసినంత లభింపనపుడు వేరుసెనగపిండి అమ్మోనియాగంధకితము మొదలగు నుత్సారపు నత్రజని యెరువులను వానితోపాటు కొంతవేయుటయుగలదు. కొన్నిచోట్ల బాగుగ యెండిన వండలి మంటిని పైపెడలపై పరచుటయుగలదు. ఇందువలన పెడలు మెరకయై క్రొత్తవేళ్లను బోసి తీగ లేపుగ నెదుగును.

C. పందిరి నీడను సమతలమున నాటి పెంచు విధానము.

ఈ విధానమున గూడ సామాన్యముగ వర్షకాలాంతముననే (నవంబరులో) తీగలను నాటదగును. కావున నంతకు ముందే మొదటి విధానమునందు వలెనే నేలను దున్ని సిద్ధముచేసి పందిరివేయవలెను. ఇందులకుగాను ఎటుచూచినను 7½–8అ. దూరమున భూమిపై 6-7అ.ల యెత్తుండునటుల ఊరవేసిన వెదురు లేక యితర కొయ్యలను నాటి వానిపై నిడివియైన వెదుళ్లను అడ్డుగను నిలువుగను నమర్చి కట్టవలెను. నిలువురాటలకుగాను లభించుచో బాడిద కొమ్మలను నాటిన నవి వేరుపట్టి చిరకాలము మన్నును. వీనిని 10 అ.ల కొకటి చొప్పున నాటిన చాలును. పందిరిపై రెల్లుగడ్డి, గంటె లేక జొన్న, చొప్ప, నారదీసిన గోగుకర్రలు మొదలగు వానిని పురికొస లేక యితర సన్నని త్రాటితో కొంతవరకు క్రిందికి వెలుతురు ప్రసరింప వీలగునట్లు పలుచని తడికలుగ కట్టి పైని పరుచవలెను. పందిరిచుట్టును మొదటి విధానమునందు వలెనే దడికట్టవలెను. పందిరిక్రింద రాటల వరుసలలోను, వానిమధ్య 2-2½అ. దూరమునను మరి రెండుమూడు వరుసలలో తూర్పుపడమరలకు తీగలను నాటవలెను. తీగలను నాటు జాడలందు రెండవ విధానమునందువలె నేలను 12 అం. వెడల్పునను 6 అం. లోతునను తిరుగద్రవ్వి యందు 6 అం. కొక తీగ చొప్పున నాటి నీరుపోసి పైన నేదైన రొట్టవేసి యెండదగులకుండ జేయవలెను. పిమ్మట సుమారు 10 రోజులవరకు ప్రతి దినమును, పిమ్మట రెండురోజుల కొకసారియు వరుసలపై నీటినిబోయుచు రావలెను. వరుసల మధ్యకూడ దినమున కొకసారి నీటిని చిలకరించి

పందిరిక్రింది వాయువు తేమగానుండునట్లు జూడవలెను. ఇందులకుగాను సామాన్యముగ తోటలో నచటచట చిన్నచిన్న గోతులను దీసి వాని లోనికి వెలుపలినుండి నీటిని దోడి యందుండి కుండలతో నీటిని దీసి కొనుచుందురు. ఒక నెలయైన వెనుక వరుసల కిరువైపులను గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీసి ఖాళీలను నింపవలెను. అటుపిమ్మటగూడ వరుసలలో రెండు రోజులకొకసారి చొప్పున నీరు పోయుచు ఎండ తీవ్రమయిన వెనుక ప్రతిదినమును బోయదగును. వరుసల మధ్య యెండ తీవ్రతను బట్టి దినమునకు 1-4 సార్లు నీటిని చిలకరించుచు రావలెను.

కొన్నిచోట్ల తములపాకుల తీగ ఖండములను గట్లపైనాటి, వాని మధ్య చాళ్లలో నీరు కట్టుటయుగలదు. కాని యీ విధానమున బెంచు తోట నీరుచల్లుచు పెంచిన తోటలంతకాలము మన్నదు.

తీగలు నాటుకొని యెదుగ నారంభించుసరికి అనగా నాటిన యొకనెలలోపున ప్రతి రెండు తీగలకును మధ్య నేదేని యొక సన్నని కొయ్యనునాటి తీగలను వానికంటగట్టి పైకెగబ్రాకించవలెను. ఇందులకుగాను సామాన్యముగ సన్నని వెదురు ముక్కలనుగాని, లావుపాటి గోగు కర్రలనుగాని, అడవి కొయ్యలనుగాని సంపాదింపవలసియుండును.

నాటిన వెనుక సుమారు రెండు నెలలకు వెనుకటి రెండువిధానములందువలెనే 30-40 బండ్ల పశువుల యెరువును లేక కొంత పశువుల యెరువును కొంత యుత్సారపు నత్రజని యెరువును పరచి కలియద్రవ్వి వరుసల మొదట కొంత మంటిని జేర్పదగును. మరల తొలకరించగనే (జూన్-జూలైలలో) నొకసారియు వర్షాకాలాంతమున నొకసారియు (నవంబరు - డిసెంబరులలో) నిల్లెరువును వేయుచుండదగును. కొన్ని ప్రదేశములందు పశువుల యెరువును వేయక పిణ్యాకములనే వేయుదురు. కొందరీ పిణ్యాకపు పొడిని నేలపై పరచి, కలియ ద్రవ్వకుండగనే పైని చల్లి నీరు చల్లుదురు లేక కట్టుదురు. నెలకొకసారి కలుపుతీతయు, 15 దినములకొకసారి తీగలను గట్టుటయు, వర్షములేని కాలమున వరుసలలో నీరుపోతయు, వానిమధ్య నీటిని చిలకరించుచుండుటయు, పందిరిపై కప్పు చెడిపోయిన చోట్ల మరల క్రొత్త తడకలను పరచుటయు నీవిధానమున జరుగవలసిన సామాన్యపు బనులు.

తీగలను పందిరియెత్తునను నెదిగిన వెనుక వానికొనలను క్రిందికి వంచి యవి యింకను నెదిగి మరల నేలమట్టమునకువచ్చి మరికొంచెము పొడవుకూడ నెదిగినవెనుక వానికొనలను పైకివంచి కొయ్యలకు కట్టి, వంపులందు మంటినివేసి కప్పవలెను. ఇచట తీగ క్రొత్త వేళ్ళను బోయును. ఇట్లీతీగ మరల పందిరినంటువరకు పైకెగగట్టబడును అటు పైని మరల క్రిందికి తీసికొనిరావలెను. ఇట్లు సామాన్యముగ సంవత్సరమున కొకసారి క్రిందికిని, మరియొకసారి పైకిని మళ్లించుట యవసరమగును.

కొన్నిచోట్ల తీగలు పందిరినంటినపుడెల్ల అనగా సాలుకు 2 సార్లు కట్లను గోసి, వెనుకటి విధానమునందు వలెనే చుట్టగా చుట్టి నిలువుగ నుంచి నేలపైనాను భాగమును మంటిచే గప్పుట కూడ కలదు.

ఆకులను వెనుకటి విధానములలో వలెనే నాటిన మరుచటి తొలకరినుండియు గోయనారంభించవచ్చును. లేతయాకులను గోసి విక్రయించుచో ఆకుల దిగుబడి పైవిధానములంగువలెనేకాని, కొంత హెచ్చుగగాని యుండును.

ఆకులను కొద్ది గొప్ప ముదిరిన వెనుకగోసి యట్లేగాని, పండబెట్టి కాని విక్రయింపబడుచో లేతయాకులను గోసినప్పుడు దిగుబడియగునన్ని యాకులు దిగుబడికావు. లేకయాకులను గోసిన కాలదిని తీగలందలి సారము క్రొత్తయాకులను బెట్టుటలో వినియోగపడుచుండును.

పందిరి నీడను నీరు చిలకరించి తీగలను బెంచు నీ విధానమున తోటలు సామాన్యముగ పదేండ్లవరకును కొన్నిచోట్ల నింకను హెచ్చు కాలమును పెంచుదురు. ఈ విధానముననే నీరుకట్టి పెంచుచో తోటలు 5, 6 సంవత్సరములలోనే క్షీణదశకువచ్చును.

7. అరిష్టములు:—తమలపాకు తీగలకు చీడపురుగులవలని నష్టము తక్కువ. తెగుళ్లవలననే వీనికి హెచ్చు నష్టము గలుగుచుండును.

ఈతీగలను బాధించు చీడలలో ముఖ్యము జొన్నవెన్నులకు బట్టు అగ్గిపురుగు (Sorghum earhead bug) వంటి నల్లికుటుంబము

నందలి మరియొకజాతిపురుగు. ఇది యాకుపసరు వర్ణముగాక యెరుపుతో గూడిన గోధుమవర్ణము గలిగియుండును. ఇది యొక్కొక్కప్పుడు వృద్ధియై తములపాకు తీగపైనుండు లేతయాకులకు బట్టి యందలి సారమును బీల్చి కొనుటచే నవిముడుచుకొని పోయి వడలిపోవును. ఈ పురుగులు తొలుత గ్రుడ్లనుపెట్టినయాకుల నేరి నశింపుచేయుచో చీడయంతగా వ్యాపింపదు. గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై యెదుగ నారంభించిన వెనుక వీనిని నశింపుచేయుట కష్టము. స్వల్ప విస్తీర్ణముగల తోటలందు వీనిని వలలతో బట్టి చంపవచ్చును. ఏదేని జిగురు పదార్థము పూసిన చేటలతోనుగాని, అట్టలతోగాని తోటలో విసరుచుండుచో నీపురుగులు వానికంటుకొనును. అపుడు వానిని జంపవచ్చును.

తములపాకుల తోటలందలి తీగలు కొన్ని యనిర్దిష్టకారణములచే క్రమముగ నీరసించి పెరకువయు, శాఖలను బెట్టుటయు తగ్గుటచే దిగుబడి యగు నాకుల సంఖ్యయు వాని సైజునుగూడ తగ్గిపోవుటయు అవివానికి సహజమగు పసరురంగులేక తెల్లబడిపోవుటయు, తుదకు కొన్ని తీగలు వడలి చచ్చుటయు తటస్థించుచుండును. ఒకప్పుడిట్టి తెగులువలన ఉత్తర, దక్షిణవిశాఖపట్టణపు జిల్లాలలోని తోటలకు చాల హెచ్చునష్టము గలుగుచుండును. దక్షిణాది తోటలకును వీనివలన హెచ్చునష్టము గలుగుచుండెను*. అందుచే 1925-30 సంవత్సరములందీ తెగులును గురించి పరిశోధనలను జరుపుటకు వ్యవసాయ శాఖవారు కోయంబత్తూరు జిల్లాలో వెళ్లలూరు గ్రామమున నొక తాత్కాలిక పరిశోధనా క్షేత్రము నేర్పాటుచేసి యుండిరి. ఉత్తర,

---

* అచట కొందరు కర్షకులు ఈ తోటలకు వేయబడు సేంద్రియపు టెరువులోని సారమును నేలయందలి వానపాములు లాగివేయుచుండుటచే తీగలు నీరసించుటకు గారణమని యెంచుచుండిరి. కాని పరిశోధనవలన యిది నిజముకాదని తేలెను.

దక్షిణ విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలలోఁగూడ కర్షకుల తోఁటలందే గొన్ని టిలోఁ నీ తెగులును గురించిన పరిశోధనలు జరుపబడెను.

తోఁటలందలి మంటిని తీఁగల వేళ్లను, వాని మొదళ్లను బరీక్షింపగా నందు కొన్నిజాతుల శిలీంధ్రములు (Fungi) † ను సూక్ష్మక్రిములును (Nematodes)గానవచ్చెను. వీనిలోఁ నేది, లేక యేవి యీ తెగులు నకు గారణమని పరిశోధింపగా నిందే యొక్కటియు దీనికి బ్రత్యేకముగ గారణమై యుండునంత బలీయమైనది కాదని తేలెను. తెగులునకు మూలకారణము నేల యివకగా నుండుటవలన వేళ్లకు వాయుప్రసారము చాలక మొదట క్రమముగ తీగ నీరసించిన వెనుకనే యీ శిలీంధ్రములు గాని, సూక్ష్మక్రిములుగాని వేళ్లయందును మొదళ్ళయందును బ్రవేశించి కొంతహాని చేయుచుండుననియు గనుగొనబడెను.

శిలీంధ్రములను సూక్ష్మక్రిములను నాశనము గావించుటకు, బోర్డో మిశ్రణము, అమోనియా కర్బనితము, మైలతుత్థ మిశ్రణము(Cheshunt compound), కెరోల్ (Kerol), సున్నము మొదలగు సూక్ష్మ జీవనాశకర ద్రవ్యములు జల్లి పరీక్షింపబడెను. కాని కొన్ని తణిఖీలలో నింగువలన గొంతప్రయోజన ముండినట్లు కనబడినను, కొన్నిటిలో తగినంత గుణము కనబడలేదు. ఒకవేళ సేంద్రియపు టెరువును హెచ్చుగ వేయుచుండుటచేతనే యీ తెగులు హెచ్చుగ నున్నదేమోయను సందేహ నివృత్తికొరకు, దీనికి బదులు నిరింద్రియపు టెరువులనే వేసి చూడగా ఆకుల దిగుబడి చాల తగ్గిపోయెను. కావున నేల యివక జేయకుండజూచు టయే ముఖ్యమని యెంచబడి యీ విషయమును నిర్ధారణ చేయుటకై వెళ్లలూరు క్షేత్రమున కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. ఈ ప్రాంతము లందలి తోటలు మాగాణి భూములలో ప్రక్కలను వరిచేలుండగా సాగు

---

† ఇందు రెండుముఖ్యములు అందొకటి ఫైటాప్తరా (Phyto-pthora) గణమందలి యొక జాతి. రెండవది (Sclerotium rolfsii) ఇది కనబడిన తీగల మొదళ్ల యందు - ముఖ్యముగ తీగను దింపి చుట్టి నాటిన భాగములందు మృదువైన పీచువంటిది బయలుదేరు టచే నా భాగమున తీగ కుళ్ల నారంభించి నీరసించి క్రమముగచచ్చును.

చేయబడునవే. ఇట్టి పరిస్థితులలో నివక జేయుట సహజమగుటచే, కర్షకులు సామాన్యముగ కాల్వలు తీసి మధ్య పెడలను గొంత మెరకచేసి నాటినను, ఇంకను నివకబాధ కొంత యుండును గావున నీ పెడల గొన్నిటిపై పైనుండి కొంతమంటినిదెచ్చి యొకటి రెండడుగులు మెరకచేసి నాటి అట్లు మెరకచేయకుండ నాటబడి తక్కినపెడలపైపెరుగు తీగలనుండి యాకులదిగుబడికిని యిట్లు మెరక చేయబడిన పెడలపై నాటి పెంచిన తీగల యాకుల దిగుబడికిని తేడా చూచిరి. మెరకచేసిన పెడలపై తీగలుదిగుబడి తణిఖీ సంవత్సరములు రెంటియందును, తక్కినవానిపై తీగల దిగుబడికంటె మిగుల హెచ్చుగ నుండెను. సగటున నీ హెచ్చుదల సుమారు 5 రెట్లుండెను. కాని దీనికి గారణము యివక తగ్గుటయే గాక విస్తారముగ గ్రొత్తమన్ను చేరుటచే గలుగు నధికసారముకూడనని తోపకమానదు. కావున నిట్లు మెరక జేయుటకుబదులు, కొంతభాగమున కాల్వలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు పైకి తోడుచుండుటవలననే యివకనుతగ్గించి మరియొక తణిఖీకూడ జేయబడెను. ఇందుకూడ పై తణిఖీలో కనబడినంత తేడా లేకపోయినను, నీరుతోడి తగినంత హెచ్చుదిగుబడియుండెను. కాని, పైతణిఖీలలోవలె పెడలను 1-2 అడుగులు మెరకచేయుటగాని, కాల్వలలోని నీటి నెప్పటికప్పుడు తోడివేయుచుండుటగాని సులభమైన పనులుగావు. రెంటిలోను రెండవదే తప్పనిసరియగుచో నాచరణీయము. అయినను తగినంత మెరకగానుండు వరిమళ్ళలోనే యీతోటలనుబెంచి, యిట్లు నీరుతోడ నవసరములేకుండ జేసికొనుటయే ఉత్తమము.

ఉత్తర దక్షిణవిశాఖజిల్లాలలో తమలపాకుతోటలు దక్షిణాది తోటవలె మాగాణి మళ్లలోగాక, నూతుల యాధారముగల మెరక భూములందే పెంచబడుచుండును. కాని యీ తోటలందు కూడ పైని వర్ణింపబడిన తెగులు ఒక్కొకప్పుడు తీవ్రరూపమునను దాల్చుచుండును. తెగులుకు గారణమని భావింపబడదగు శిలీంధ్రములను జంపు మందుల వలన ప్రయోజనమంతగా గానరాలేదు. కావున నీతోటలందు గూడ తెగులునకు మరియొక గారణముండి యుండవలెను. ఈ తోటలు మెరక భూములందు వేయబడినను, వీనికి నీరు కట్టుటలో నీదక్షిణాది తోట

లలోవలె కాల్వలందు పెట్టబడి మధ్య పెడలపై జిలకరింపబడక, వరుసల మధ్యనే తరుచు పెట్టబడుచుండును. తములపాకుల తీగలకు వాని నావరించియుండు వాయువు తగినంత తేమగ నుండుట యవసరమైనను వేళ్లకు హెచ్చు తేమ పనికిరాదు. తీగల వరుసల మధ్య నీరు తరుచు ప్రవహింపజేయుట యీతోటలందు వాయువునందార్ద్రత తగినంతయుంచుట కవసరమైనను నది నేలయందు వేళ్లకు కావలసిన దానికంటె హెచ్చు తేమను గలుగ జేయుటయు, వర్ష కాలమున నీరు వడియుటకు తగిన యూట కాల్వలు లేక పోవుటయు, నందలి తీగల యారోగ్యము చెడుటకు గారణములని యెంచదగియున్నది. ఇట్టి భూములందే పందిరి నీడను తోటలకు నీరుకట్టకుండ యెల్లపుడును చిలకరించి పెంచు విధానమున నీ తెగులంతగా గానబడకపోవుట పైయూహను బలపరచుచున్నది. కావున మెరకభూములందు గూడ నీటిని వరుసల మధ్య ప్రవహింపజేయక కాల్వలలోనే పెట్టి పెడలపై చిలకరించుచు వర్షకాలమున నీకాల్వలందు నీరు నిలువకుండ జేయుటకు తగిన దిగుబాటు కాల్వల నేర్పాటుచే నీతోట లారోగ్యముగనుండునని యెంచవచ్చును. ఇది కొంత హెచ్చు వ్యయహేతువైనను కొందరుకర్షకు లీవిధానమును బరీక్షించిచూడదగును.

మరియు నీ తెగులు కొన్నిసంవత్సరములపాటు హెచ్చుగనుండి మరికొన్నిసంవత్సరములందు సహజముగనే తగ్గుచుండును. తెగులు హెచ్చినపుడు సహజముగ తోటలు కిట్టుబాటుగ నుండక పోవుటచే వానిని తగ్గించి వేయుచుందురు. తోటలు వేయదగిన మంచిభూమి సామాన్యముగ నేప్రదేశమునగాని తక్కువగ నుండుటచే నవి లాభకరముగనున్న కాలమున నేలకంతగా విశ్రాంతి యుండుటకు దగినంత దీర్ఘ పరివర్తనము నవలంబింప వీలుపడదు. మరియు నిట్టిచోట్ల నీతోటల నొకేచోట నాలుగైదుసంవత్సరము లుంచుటకు బదులు 8, 10 సంవత్సరముల వరకు బెంచుచుందురు. ఈ రెండు కారణముల చేతను, నేలకు తోటయున్నంత కాలమును అవిరామముగ నీరు కట్టబడుచుండుట చేతను, నేల యెల్లపుడును నీడబారియుండుటవలన దానికి సూర్యరశ్మి చిరకాలము సోకకపోవుట చేతను, దాని భౌతిక రసాయనిక స్థితులు చెడుటయు నందుశిలీంధ్రాది ప్రతికూలజీవులు హెచ్చుటయు దటస్థించును. తోటలు తెగులు తగిలి చెడుట కారంభించినపుడు వానివిస్తీర్ణము తగ్గి పరివర్తనము దీర్ఘ

మగుటచేతను, తోటలు 3, 4 సంవత్సరములకంటె హెచ్చుకాల మొకే చోట బెంచ వీలుపడకపోవుటచేతను క్రమముగ కొంతకాలమునకు నేల బాగుపడి, యందలి తోటలు మరికొన్నిసంవత్సరము లారోగ్యవంతము లుగ నుండును. ఇట్లు మంచికాలమును, చెడ్డకాలమును నొకదానినొకటి వెంబడించుచుండుట, గోదావరిజిల్లాలో నొకప్పుడు చెరుకునకు కళ్లు తెగులు పట్టువిషయమునగూడ తటస్థించుచుండెను. కావున నిట్టితెగుళ్లు కలుగకుండుటకును గాని, వ్యాపింపకుండవలెనననగాని తగినంత దీర్ఘ పరివర్తనము నవలంబించుటయు, కార్చి లేక బోడుతోటలను దీర్ఘకాలము బెంచకుండుటయు నవసరము.

8. ఆదాయ వ్యయములు:- అవిసెచెట్లనీడను, పందిరి నీడను తమలపాకులతోటల నొక్కొకయెకరమున సాగుచేయుటకగు వ్యయమును నందువలనరాదగు నాదాయమును ఈక్రిందిపట్టికలందంచనా వేయబడెను.

ఒక యెకరమున

అవిసెచెట్లనీడను తమలపాకులతోటను బెంచుటకగు

వ్యయము, అందువలన రాదగు ఆదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప. జ	మ	ఆ/పి	రు. అ
మొదటి సం॥					
మే లోపున	దుక్కి - రెండుసార్లు	3	3		6 -0
మే-జూన్	ఎడసేద్యము - రెండుసార్లు	1	1		2 -0
జూన్	అవిసెవిత్తులు 45పౌనులు				22 -8
		4	4		30 -8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. అ
	బ్రాటోవరు	4	4		30-8
జూన్	3 అ. దూరపు వరుసలలో 2 అం. దూరమున విత్తులను వేయుట		2	8	3-0
,,	చుట్టును దడికట్టుట		30		15-0
	దడికి నిలువుకొయ్యలు 280, వెదుళ్లు 150, ఈతాకులు వగైరా				65-0
జూన్-నవం.	వర్షము లేనపుడు నీరుపోత-6 సార్లు	1	2	8	4-8
జూలై	అవిసె మొక్కల వరుసలకు గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట-ఒకసారి			4	1-0
ఆగస్టు	కలుపుతీత, మొక్కలను సుమారు 12 అం. దూరమున నుండునట్లు పలుచనచేయుట		4	4	3-0
సెప్టెంబరు	క్రింది యాకులను కొమ్మలను దీసివేసి (మొక్కలు నిడివిగ నెదుగునట్లు జేయుటకు)		4	4	8-0
నవంబరు	అవిసె మొక్కల కిరుప్రక్కలను ఆరేసి యంగుల వెడల్పున 6 అం. లోతున త్రవ్వుట		20		10-0
,,	తమలపాకు తీగల కొనముక్కలు 30000				300-0
		5	66	28	435-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జమ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	5	66	28	485-0
నవంబరు	6 అం. ల కొకటిచొప్పున నాటుట,		30		15-0
,,	పైని యేవేని యాకులు వేసి కప్పుట		10		5-0
	నీరుపోత- 1 సారి	½	1	4	2-4
నవం.- డిసెం.	నీరుపోత - 20 సార్లు	7½	15	60	38-12
డిసెంబరు	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపుతీత తీగలుచచ్చిన భర్తీచేయుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 3000				30-0
,,	అవిసెముక్కలు లేనిచోట్ల వెదుళ్లునాటుట		4		2-0
	వెదుళ్లు - 1500				120-0
డిసెం.- జూన్	వరుసలమధ్య నీరు కట్టుట - 72 సార్లు (108")	81	162		205-8
,,	అవిసెముక్కలకు లేక వెదుళ్లకు తీగలనుతడపలతో కట్టుట-14 సార్లు		70		35-0
	తడపలు				14-0
,,	కలుపుతీత, తోట పుభ్రము చేయుట అవిసె కొమ్మలను తీసి వేయుట- 7 సార్లు		14	42	17-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40బండ్లు				40-0
		94	376	140	958-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ|మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	94	376	140	958-8
జనవరి	త్రోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియదవ్వుట వరుసలలో నికి మంటి సెగద్రోయుట		12		6-0
ఏప్రిల్	అవిసె చెట్లకును, నాటిన వెదుళ్లకును అడ్డుగా వెదుళ్లను కట్టి (7అ.ఎత్తున)బలపరచుట		4		2-0
	వెదుళ్లు - 800		.		64-0
	త్రాళ్లు - లేక నళ్లు				5-0
	మొదటి సంవత్సరమునకు మొత్తము	99	412	140	1058-0
రెండవ సం॥					
జూన్ - జూలై	పశువుల యెరువు -40 బండ్లు				40-0
	త్రోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియ ద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
,,	తోటచుట్టును, అవసరమగుచో మధ్యను ఊట కాల్వలను ద్రవ్వుట		4		2-0
జూలై - నవం.	వర్షము లేనపుడెల్ల నీరు కట్టుట - 30 సార్లు(45")	$38\frac{3}{4}$	$67\frac{1}{2}$		84-6
,,	తీగల సెగకట్టుట -10 సార్లు		50		25-0
		$38\frac{3}{4}$	$153\frac{1}{2}$		174-14

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ/మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	ట్రాటోవరు	38¾	153½		174-14
జూలై.-స.	కలుపుతీత తోటను శుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18	4-8
,,	ఆకులకోత, కట్టలుకట్టుట వగైరా - 18 లక్షలు		90		45-0
నవం.- డిసెం.	పశువులయెరువు - 40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
,,	కట్లనుగోసి తీగలను దింపి, చుట్టలుచుట్టి, నాటుట		35		17-8
డిసెం.-మే	తీగల నెగగట్టుట -14 సార్లు		70		35-0
డిసెం.- జూన్	నీరుకట్టుట - 72 సార్లు (108")	81	162		202-8
,,	కలుపుతీత, తోటనుశుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు			18	9-0
ఫెబ్రు.- మార్చి	పశువులయెరువు -40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియ ద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
డి.-జూన్	ఆకులను గోయుట-22లక్షలు		110		55-0
	తడపలు-తీగల నెగగట్టుటకు, ఆకులను కట్టుటకు				30-0
	రెండవసం॥ మొత్తము	129¾	584½	36	700-6

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
మూడవ సం॥					
జూలై- జూన్ ,,	అన్నిపనులును, రెండవ సం॥ లోవలెనే ఆకుల దిగుబడి- 40లక్షలు	129¾	684½	36	700-6
నాల్గవ సం॥					
జూలై- జూన్	అన్నిపనులును రెండవ సం॥ లోవలెనే(నవంబరు-డిసెంబరులలో ఎరువు వేతమిన హా గాను)ఆకులకోత -32 లక్షలకుమాత్రము	124¾	612½	36	616-14
జూన్- జూలై	తోటను తీసివేయుట, నేలను శుభ్రము చేయుట		100		50-0
		124¾	712½	36	666-14

రాబడి - రెండవసంవత్సరము - 40 లక్షల ఆకులకు రు. 5000
మూడవసంవత్సరము 40 ,, ,, రు. 2500
నాల్గవ సంవత్సరము 32 ,, ,, రు. 2000
మొత్తపు రాబడి రు. 7000
నాలుగు సంవత్సరములకు మొత్తపు వ్యయము రు. 3118
నికరాదాయము రు. 3882

అవిసెచెట్ల నీడను మాగాణి పొలములందు కాల్వలను ద్రవ్వి వానిమధ్య జేయబడు పెద్దలపై నాటి పెంచు తమలపాకుల తోటలకు

కాల్వలను త్రవ్వుటకును, నీటి నీకాల్వలనుండి పెడలపైని జల్లుటకును కొంత హెచ్చు వ్యయమగును. నాలుగేండ్లకును మొత్తపు వ్యయము సుమారు రు 3600 లు కావచ్చును. రాబడి పైవిధానమునవలెనే సుమారు రు 7000 ఉండవచ్చును. తెగులు పట్టి తీగలు చావకుండుచో, మాగాణి భూములందిట్లు పెంచబడు తోటలలో హెచ్చు ఆకు లే దిగుబడి కావచ్చును.

ఒక యెకరమున

చలువపందిరిక్రింద తములపాకులతోటను పెంచుటకగు వ్యయము, అందువలన రాదగు నాదాయము

సంవత్సరము నెల	పని వివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ
మొదటి సం॥					
జూ.-జూలై	దుక్కి - 2 సార్లు	3	3		6-0
ఆగస్టు-సెప్టెం.	ఎడసేద్యము - 2 సార్లు	1	1		2-0
అక్టోబరు	పందిరివేయుట చుట్టును దడి కట్టుట		150		75-0
	924 నిలువురాటలు 1300 వెదుళ్లు, గం టెచొప్ప, తాటినళ్లుపురికొసవగైరా				284-0
నవంబరు	తీగలను నాటువరుసలలో 1 అ. వెడల్పున 6అం.లోతున త్రవ్వుట		24		12-0
		4	178		379-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	4	178		379-0
నవంబరు	తీగముక్కలు 35000				350-0
	నాటుట(6అం.యెడమున),		35		17-8
	నీడకేవైన యాకులను వేసి కప్పుట		12		6-0
	నీరుపోత	½	1	4	2-4
నవం.- డిసెం.	నీరుపోత - 20 సార్లు (ప్రతి రోజున)	7½	15	60	33-12
	వరుసలమధ్య నీరు చిలకరించుట (ప్రతి రోజున)	7½	15	60	33-12
డిసెంబరు	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట, ఖాళీలను నింపుట		4	6	3-8
	తీగముక్కలు - 3500				35-0
డిసెం.- జూన్	వరుసలలో నీరుపోయుట, (మొదట దినమున కొకసారి పిమ్మట ప్రతి రోజు, వరుసల మధ్య నీరు చిలకరించుట (రోజు కొకసారితో ప్రారంభించి క్రమముగ నాల్గుసార్లవరకు)	72	144	576	824-0
డిసెంబరు	తీగ లెగబ్రాకుటకు నాటు కొయ్యలు 18000				54-0
	నాటుట		40		20-0
డిసెం.- జూన్	తీగలను వీనిపై కెగగట్టుట 14 సార్లు		84		42-0
		91½	528	706	1300-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ/మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	ట్రాటోవరు	91½	528	706	1800-12
డిసెం.–	తడపలు				17-8
జూన్	కలుపుతీయుట శుభ్రము చేయుట-7సార్లు			42	10-8
జనవరి	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, తీగవరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	మొదటి సంవత్సరపు మొత్తము	96½	560	748	1392-4
రెండవ సం॥ జూన్– జూలై	పశువుల యెరువు - 40బండ్లు				40-0
	తోలుట, పరచుట	5	20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట		12		6-0
	చుట్టును, అవసరమగుచో మధ్యను ఊటకాల్వలను ద్రవ్వుట		4		2-0
జూలై.–న.	వరుసలలో నీరుపోయుట, మధ్య నీటినిచిలకరించుట (అవసరమునుబట్టి)	30	60	24	135-0
,,	తీగలను క్రిందికి రానిచ్చి మరల గట్టుట 5 సార్లు		30		15-0
		35	126	240	215-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	ఫ్రాటోవరు	35		126	240	215-8
జూలై-న.	కలుపుతీత, తోటను శుభ్రము చేయుట 3 సార్లు				18	4-8
	ఆకులకోత - కట్టలు కట్టుట వగైరా-16 లక్షలు			80		40-0
నవంబరు	పశువుల యెరువు-40 బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట			20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట			12		6-0
డి.-జూన్	తీగలనెగ కట్టుట- 14 సార్లు			84		42-0
డిసెంబరు	పందిరిపై చొప్ప తడికలను అవసరమగు చోట్ల మార్చుట			40		20-0
	చొప్ప, పురికొసవగైరాలు					20-0
డి.-జూన్	వరుసలలో నీరుపోయుట మధ్యచిలకరించుట (వెనుకటి సం॥లోవలెనే	72		144	576	324-0
	కలుపుతీత, తోటనుశుభ్రము చేయుట - 3 సార్లు				18	4-8
ఫెబ్రువరి	పశువుల యెరువు - 40బండ్లు					40-0
	తోలుట, పరచుట	5		20		17-8
	కలియద్రవ్వుట, వరుసలలో మంటిని జేర్చుట			12		6-0
	ఆకులనుగోయుట-20లక్షలు			100		50-0
	రెండవ సం॥ మొత్తము	117		638	852	847-8

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు			వ్యయము
		ప.జ	మ	ఆ/పి	రు. అ
మూడవ సం|| జూలై-జూన్	రెండవ సం||లో వలెనే (ఆకుల దిగుబడి-36 లక్షలు)	117	638	852	847-8
నాల్గవ సం|| జూలై-జూన్	రెండవ సం||లోవలెనే (ఆకుల దిగుబడి- 36 లక్షలు)	1'7	638	852	847-8

రాబడి - రెండవ, మూడవ, నాల్గవ సం||లలో 108 లక్షలకు 8100
వ్యయము - నాల్గుసంవత్సరములకు 3985
నికరాదాయము 4165

అనుకూల పరిస్థితులందు మరియైదారేండ్లవరకు నీతోటను నాల్గవ సంవత్సరమునందువలె లాభకరముగ బెంచవచ్చును.

9. తములపాకుల వ్యాపారము:—తములపాకులు సామాన్యముగ తోటలందు 200-400 ఆకుల మోదగా కట్టబడి విక్రయించబడుచుండును. ఇటీవల కొన్నిచోట్ల నీ సంఖ్య క్రమముగా తగ్గింపబడుచున్నది. టోకువర్తకులు వీనిని గొని మోదలనట్లుగాని 50-125 ఆకులుగల చిన్నకట్టలుగ గట్టికాని స్థానిక చిల్లరదుకాణదారులకు విక్రయింతురు. సమీపప్రదేశములకే మోదలను 40-160వరకు అరటియాకుల చొరుగుతో పొత్తులుగా కట్టి కావళ్లతోను, బండ్లు, బస్సులువగైరాలపైనను పంపుచుందురు. రైలు యెగుమతికి కొందరు బుట్టలు, ఈతపేళ్ల గంపలు మొదలగు వానిలో గట్టి పంపుటయు గలదు. 160 మోదలు ఒక "కావడి" యనియు 80 మోదలు ఒక మూట యనియు వ్యవహరింతురు.

10. తములపాకులయుపయోగము:—తములపాకులు తాంబూల*రూపముననే హెచ్చుగ వినియోగపడును. తాంబూలము హైందవుల సాంఘిక, మతసాంప్రదాయములందు చాలప్రాధాన్యతను వహించుచున్నది. వివాహాది శుభకర్మలందును ఇతరవ్రతములందును దేవతారాధనయందును దీనినర్పింపబడక తప్పదు. ఈ సందర్భమున బ్రాహ్మణోత్తముల కొసగబడు ఫలప్రదానములతో గూడ తాంబూలము జేర్పబడుచుండును. శుభకార్యములతో సంబంధించిన, లేక యితర సాంఘిక విందులందును భోజనానంతరము అతిధుల కందరికిని తాంబూల మొసగుటయే వీడ్కోలుకు ముందు చేయబడు కడపటి మర్యాద. ఆధునిక టీపార్టీలందును, డిన్నరులందునుగూడ సిగరెట్లు చుట్టలు సేవింపబడిన వెనుకనైనను తాంబూల సమర్పణము (సామాన్యముగ కిల్లీరూపమున) జరుగుచునేయున్నది. వ్యక్తులు ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు స్నేహితులను దర్శించి సెలవు గైకొనునపుడును తాంబూల మిచ్చి పంపుట యాచారము. ఎవరిసత్కారమునకైన బట్టలుగాని, ఇతరవస్తువులనుగాని, రొక్కమునుగాని సమర్పించునపుడు గూడ మొదట తాంబూలమునర్పించియే వాని నొసగుదురు. వివాహసంబంధములు వధూవరుల తండ్రులొకరికొకరు తాంబూలముల నిచ్చుకొనుట మూలముననే నిశ్చయము గావింపబడుచుండును. తాంబూలము లక్ష్మీప్రసన్నముగ నెంచబడుచున్నది. తక్కిన సాంఘికాచారములెట్లున్నను నీతాంబూలము విషయమున జాతిమత విచక్షతయు, అస్పృశ్యతయు లేవు.

తములపాకుల సంఘట్టనము I A. B అను బంధములందు దెలుపబడెను. అందలి యంకెలను బట్టి చూచిన వానిలో విటమిన్ A నొసగు కరోటిన్ విస్తారముగ నుండుటతప్ప ఇతరవిశేషములంతగా గానరావు. లవంగములందలి యూజినాల్ (Eugenol) తో సమాణుకము†

* తాంబూలమున తములపాకులతో పోక చెక్కలు కూడ జేర్పబడును. ఇందధమము 3-5 ఆకులును 1-2 చెక్కలును నుండవలెను.

† సమాణుకములు లేక సమావయికములు అనగా వానిసంఘట్టనమున జేరు మూలద్రవ్యములలోనే కాక వాని యణువుసంఖ్యకూడ నొకేవిధముగ నుండుద్రవ్యములు.

(Isomer) అను నొకద్రవ్యము (Betel - phenol) (1) వలననే నీయాకులకు వాని సహజభైషజ్య లక్షణములన్నియు గలుగుచున్నవి. తాంబూలమున జేరు నితర ద్రవ్యముల గుణదోషముల నటుంచిన, తములపాకులు స్వతస్సిద్ధముగ దీపనకారి (Stimulant) జీర్ణకారి (Digestive) ఉదరవాత హారము (Carminative) కఫహారము (Expectorant) క్రిమిహారము ‡(Antiseptic) ధాతుపుష్టికరము (Aphrodisiac) గనుగొనబడుచున్నవి. కావున నీయాకులు తాంబూల రూపమున సేవింపబడుచుండుటయేకాక వీనిరసము వైద్యులచే ననేక యితర- ముఖ్యముగ శ్లేష్మ వాత - రోగములందు ప్రత్యేకముగ గాని యితర మందుల కనుపానముగగాని వాడబడుచుండును. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరేపక స్వభావమును గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చబెట్టి యట్లే కాని, ఆముదము, ఆవనూనె మొదలగునవి రాచికాని సెగగడ్డలు, వ్రణములు, గవదబిళ్ళలు, చంటివాపులు మొదలగువాని నణచుటకుపయోగింపబడుటయుగలగు. దగ్గు ఒగర్పు బాధలను తగ్గించుటకును నిట్టీయాకులను రొమ్ముపై వేయుటయు గలదు.

తములపాకులు తాంబూలముగ సేవింపబడునపుడు వీని ప్రత్యేక లక్షణములకు అందు జేర్పబడు నితరద్రవ్యముల గుణములుగూడ సంయోగించి పనిచేయును. సున్నము - ముఖ్యముగ వెండిపాత్రలో బెట్టియుంచబడు రాతిసున్నము కఫహారముగ బనిచేయునందురు. పోకచెక్క వగరు గలిగియుండుటచే పండ్లచిగుళ్ల నరములను బలపరచి జిగిపరచుటచే పండ్లు కదలకుండజేయు గుణము గలిగియుండును. లవంగములు, ఏలకులు, దాల్చినచెక్క మొదలగు వాని భైషజ్యలక్షణము లిదివరకే ఆయాపరిమళ ద్రవ్యములను గురించిన భాగమున తెలుపబడెను. మొత్తముమీద తాంబూలము నియమయుతముగను, మితముగను సేవింపబడుచో, నోటికి సువాసనను గలిగించుటయేకాక క్రిమిసంహారముగను, దంతపుష్టికరముగను నుండును. అరుచిని బోగొట్టును. ఆహారము జీర్ణమగుటకు తోడ్పడి వాతమును, కఫమును బోగొట్టును.

---

‡ తములపాకునందలి యీ ద్రవ్యమునకు కార్బాలికామ్లము లేక ఫీనాల్ కన్న 5 రెట్లు క్రిమిసంహారక శక్తిగలదని చెప్పబడుచున్నది.

సామాన్యముగ తాంబూలము భోజనానంతరము దినమునకు రెండుసార్లు మాత్రమే సేవింపదగును. భోజనాత్పూర్వముగూడ సేవించ వచ్చుననికూడ కొందరిమతము.

ఒక్కొకసారి సామాన్యముగ సైదు మధ్యమ సైజు తమలపాకులను ఒక వక్కను (నలుగగొట్టి) అనుపగింజంత సున్నమును, అందు సగము పచ్చకర్పూరము, 3-4 తక్కోలములును, 3-4 లవంగ మొగ్గలను, 1,2 లవంగములంత జాజికాయను సేవింపదగునని యర్థమిచ్చు యీక్రింది శ్లోకమొక సాంప్రదాయము దెలుపును.

శ్లో॥ "ఏకపూగం, పంచపర్ణం, చూర్ణం నిష్కావమాత్రకం,
కర్పూరేణ తదర్ధం స్యాత్, తక్కోలం త్రిచతుష్టయం ।
లవంగకుసుమం తద్వ, త్పాదార్ధం జాతికాఫలం
క్రమేణ భక్షయే ద్విద్వాం స్తాంబూలం సర్వదోషజిత్".

మరియు మొదటి రెండుసార్లును నోటబుట్టు ద్రవము నుమిసి వేయుటమంచిదందురు.

తాంబూలమును హెచ్చుగ సేవించుట పలువిధముల నష్టదాయకము. పైత్యమును, వేడిని హెచ్చుచేయును. జీర్ణకోశమును, ప్రేగులను బలహీనముచేయును. దంతచాంచల్యమును, పాండురోగమును-ముఖ్యముగ చెక్కలు హెచ్చుగ వాడుచో - గలిగించును. బధిరత్వమును, హ్రస్వదృష్టిరోగమును, శుక్లనష్టమును గూడ కలిగించునందురు. ఇటీవలి పరిశోధకులు తాంబూలము నతిగా సేవించుటవలన పుట్టవ్రణము (Cancer) నకు గూడ కారణము గావచ్చునని యెంచుచున్నారు. తాంబూలము వీర్యవృద్ధికరమగుటచే దీనిసేవ బ్రహ్మచారులకును, విధవలకును, సన్యాసులకును నిషేధింపబడినది.

తాంబూలముగ సేవింపబడుటకు లేత యాకులును, పండించిన యాకులును శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి. వీనిలో ముదిరిన కారుపసరుటాకులలో నున్నంత కారముగాని పసరువాసనగాని యుండక సౌమ్యముగ నుండును.

తములపాకులను పండించి యుపయోగించు నాచారము ఉత్తర హిందూస్థానమున విస్తారముగ గలదు. అచట నిట్లు పండించిన యాకులను పక్కాపాన్ (పక్వమైన తములపాకులు) అనబడుచుండును. వీనిని విశాఖ పట్టణపు జిల్లాలో కొన్నిచోట్లగూడ తయారుచేయుచుందురు. కొంత ప్రత్యేక ప్రవీణతగల కొన్ని కుటుంబములు మాత్రమే యీపనికి బూను కొందురు. ముదిరిన మంచియాకులను గోసి వాని నొకబుట్ట లేక తట్టలో, లోనచుట్టును తడియరటి చొరుగు* గాని గోనెగుడ్డనుగాని అమర్చి యందొక్కొక దానిలో సుమారు 20,000 యాకులను ముచ్చికలను ద్రుంచి పేర్చి యొక గాలిప్రసరించుచుండు చీకటిగదిలో నుంచుదురు. ప్రతిదిన మను నొకసారి యాకులను పైకితీసి కుళ్లిన లేక డాగుపడిన యాకులను దీసివేసి తక్కిన వానిని మరల పేర్చియుంచుచుందురు. ఇట్లు సుమారు 15 రోజులు చేయుసరికి పసరు వర్ణము పూర్తిగపోయి లేబసిమిరంగువచ్చును. పిమ్మట వీనిపై చెమ్మ యారిపోవునట్లు గాలిపారనిచ్చి కట్టలుగ గట్టి విక్రయింతురు. వీనిని నిల్వ చేసిన మరిపది పదిహేను రోజులవరకు చెడకుండును. ఇట్లు పండించిన యాకులు హెచ్చు ఆరోగ్యకరములుగ నెంచబడుటచే నివి సామాన్యపు టాకులకంటె రెట్టింపు వెలకు గొనబడుచుండును. ఇట్లు పండింపబడిన యాకుల విశిష్టతను గురించి పూనాలో కొన్ని పరిశోధనలు జరుపబడెను. పైని తెలుపబడినట్లు పండింపబడుటలో నందలి యస్థిరతైలముల పరిమి తియు, పిష్టద్రవ్యములను జీర్ణము గావించు స్వభావమును హెచ్చుననియు దేలెను.

అపక్వాహారులు తములపాకులను - ముఖ్యముగ లేతయాకులను లేక పండింపబడిన వానిని-చెక్కలు సున్నము జేర్పకుండ నాహారముతో పాటు విటమిన్ A లోపమును దీర్చుటకై తినవచ్చును. కాని యీ విట మిన్ లోటంతయు దీరుటకు వలయునన్ని యాకులను దిన వీలుండదు గావున తోటకూర, మట్టుబచ్చలి మొదలగు విటమిన్ A హెచ్చుగగలిగి, వీనివలె ప్రత్యేకముగ నమలుట కింపుగ నుండని జాతుల తాజాయాకుల

---

* కొందరిందులకుగాను నేలతంగేడు (Cassia auriculata) ఆకును ప్రత్యేకముగ వాడుటగలదు.

దినుట నలవాటు జేసికొనుటకు ఒక్కొక్క తమలపాకుతో కొనికొన్ని నాయాకులను జేర్చి నమలవచ్చును.

తమలపాకులు తాంబూలరూపమున సేవింపబడుచుండుటయేగాక వైద్యులచే ననేక - ముఖ్యముగ శ్లేష్మవాత - రోగములందు వీని రసమును ప్రత్యేకముగగాని యితర మందుల కనుపానముగగాని యిచ్చుచుందురు. ఈ యాకులు కొంత ప్రతిరేపక (Counter-irritant) గుణము గలిగియుండుటచే వీనిని వెచ్చపెట్టి యట్లేగాని, ఆముదము ఆవనూనె మొదలగునవి రాచిగాని గడ్డలు, వ్రణములు, గవదబిళ్లలు, చంటివాపులు, మొదలగు వానినణచుట కుపయోగింపబడుచుండును. దగ్గు, ఒగర్పు బాధను తగ్గించుట కిట్లీయాకులను గుండెలమీద వేయుటయు గలదు.

తమలపాకుతీగ వేళ్లచూర్ణముకూడ వైద్యమున కఫహారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈవేరుముక్క నొకదాని నోటిలో నుంచుకొనిన సంగీతపాటకుల స్వరము చెడకుండునని చెప్పుదురు. ఈవేళ్లను నలుగగొట్టి నీటితో నూరి తీసినరసమును ఆడువాండ్రకు వంధ్యత్వమును గలిగించునందురు.

2. పోక

Arecanut- Areca cat echu - N. O. Palmaceae

హిం. సుపారీ; ఓ. సుపారీ; అ. అడక్కా; క. అడికె; సం. క్రముక.

పోకచెక్క లేక వక్క తాంబూలమున తమలపాకులకు తోడుగ తప్పక చేర్పబడు ముఖ్య ద్రవ్యము. ఇది తాలకుటుంబమందలి యొకజాతిచెట్టు కాయయందలి లోపలి భాగమును గోసి తయారు చేయబడును.

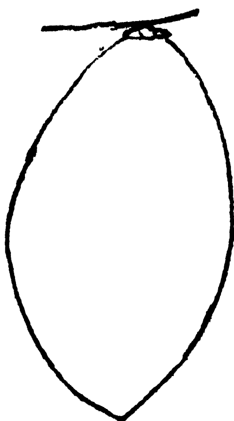
2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—ఈచెట్లెచటగాని వన్యస్థితియందు గానవచ్చుటలేదు. కాని మలయా ద్వీపసమూహము దీనికి స్వస్థానమని యెంచబడుచున్నది. ఈ తోటలు ఇండియాలో వర్షము కొంత హెచ్చుగ నుండు కొన్నిప్రదేశములందును, మలయా, సింహళము, సుమాత్రా, దక్షిణచైనా, ఫిలిప్పైన్ దీవులందును, జాంజిబారునందును హెచ్చుగ పెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీ తోటలు మలబారు తీరముననను, కొచ్చి, తిరువాన్కూరు, మైసూరులందును, అస్సామునందును హెచ్చుగగలవు. నేపాళ దేశమునందలి దక్షిణహిమాలయ ప్రాంతములందుగూడ నివి కొంతవరకు పెంచబడుచున్నవి. ఇండియాలో వీని మొత్తపు విస్తీర్ణము 1946-47వ సంవత్సరమున 2,63,400 యెకరము లుండెనని యంచనా వేయబడెను. ఇందు 1,07,000 యెకరములు చెన్నరాజధానిలోనివి. ఆయారాష్ట్రము లందలి విస్తీర్ణము క్రింద తెలుపబడెను.

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము (ఎకరములు)
చెన్నరాష్ట్రము	1,07,000
తిరువాన్కూరు	40,000
మైసూరు	37,100
కొచ్చి	24,400
బొంబాయి	19,400
అస్సాము	27,200
వంగరాష్ట్రము	5,700
కొడగు	800
తక్కిన ప్రదేశములు	1800
	2,63,400

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి - లక్షణములు:—పోకచెట్లు సుమారు 50-60 అడుగుల యెత్తువరకెదుగగల యందమైన తాలము. అనుకూల పరిస్థితులందు 100 అడుగులవరకెదుగుట గలదు. ప్రకాండమిట్లు చాల నిడివిగ నెదిగినను, కొబ్బెర, తాటిచెట్లయందువలె నంతగా లావుండక సుమారు 5-8 అం.ల మధ్యకొలత మాత్రమే కలిగియుండును. అరుగుగ క్రిందిభాగమున నీమధ్యకొలత 12 అం. వరకుండవచ్చును. ప్రకాండముపై నాకుల తొడిమెలంటి యుండుచోట్ల కొబ్బెరచెట్లపై వలెనే యించుక మిర్రుదేరిన వలయము లేర్పడును. ప్రకాండపు తల 6-9 విడచిన యాకులతోఁగూడి యందముగ నుండును. ఆకుల కొబ్బెరాకులందువలెనే వెడల్పైన పీఠమును ఉపదళములు లేని కొంత కాడవంటి భాగమును 1-2 అడుగుల నిడివిగను 1-1¼ అం. వెడల్పుగను నుండు పెక్కు ఉపదళములుగల భాగమును గలిగి మొత్తమునైని 4-6అ. పొడవుండును. ఆకుకొనలందుండు కొన్ని యుపదళము లొకదానితో నొకటి కలసిపోయి యేకముగనుండును. పూవులు కొబ్బెరచెట్టునందు వలెనే గెలలుగ బయలుదేరును. ఒక్కొక్క గెల సుమారు 1½-2 అడుగుల పొడవుండును. మొదట కత్తళముచే గప్పబడి క్రమముగ దానిని పెగల్చుకొని వెలువడును. ఈతగెలవలెనే పెక్కుశాఖలు ఉపశాఖలు గలిగియుండును. ఆడుపూవులు ½-⅝ అం. పొడవుగలిగి కొబ్బెరపూవుల వలెనే లేబసిమి రంగున ప్రతిశాఖలేక ఉపశాఖపై నొకటి లేక కొన్నియుండును. మగపూవులు చిన్నవి. సుమారు ⅛ అం. పొడవుండును. ఇవి యాడపూవుల తరువాత నేర్పడు చిళ్లలపై ననేకముండును. ఇందలి యారుదళములలో క్రిందివిమూడును మిగుల చిన్నవి. పైమూడును యించుక పొడవుగ కోసుదేరి యుండును. ఆడుపూవులందలి పుష్పనిచోళము వర్తులాకారముగల దళములుగలిగి చంద్రవంక యాకారమున నుండును. పుష్పగర్భము ఒకేపిండముగల యేకకోశముగ నుండును. కీలాగ్రము మూడుగ జీలియుండును. ఆడుపూవును మగపూవులునుగూడ పరిమళయుతములు. పూవులు సామాన్యముగ కొబ్బెరలోవలెనే గాలిసహాయమునగాని తేనెటీగలు మొదలగు కీటకముల సహాయమునగాని గర్భవతులు కావలసియుండును. కాయ అండాకారమున 2-2½ అం. పొడవుండును. పూవు గర్భవతియైన వెనుక కాయలు పండుటకు సుమారు

38 వ పటము



పోకకాయ
(పూర్ణాకృతి)

8 నెలలు పట్టును. ఇందు కొబ్బెర కాయలోవలెనే పైనపీచుతో గూడిన డొక్కయు లోన ఎండినవెనుక కఠినముగ నుండు పెంకుతోగూడిన భాగము (విత్తును) ఉండును.

4. రకములు:—పోక చెట్లలో రెండుముఖ్యరకములు గలవు. ఇందొకటి చిన్నకాయలను, ఒకటి యంతకంటె కొంచెము పెద్దకాయలను గాయును. చిన్నకాయల రకమే హెచ్చుగ సాగునందున్నది. ఈరకపు పోక చెక్కలే తక్కువ వగరు ద్రవ్యము గలిగి తాంబూలమునకు హెచ్చు అనుకూలముగ నుండును. చిన్నకాయల రకమునందు మరల ఆకారపరిమాణములందును కొంత వరకు భేదములుగల రకములనేకము సాగునందున్నవి. పూవులు పరసంపర్కమువలన గర్భవతులగుటచే నీరకముల లక్షణములందును కొబ్బెరచెట్లలోవలె నిలుకడలేదు. ఒక చెట్టు విత్తుల నుండియే పెక్కురకముల విత్తులు బయలుదేరుచుండును.

5. పోకతోటల కనుకూలములగు పరిస్థితులు:— పోకతోటలకు వలెనే తగినంత వర్షము గురిసి వాతావరణము హెచ్చుతేమగా నుండు ఉష్ణప్రదేశములనుకూలములు. సముద్రప్రాంతములు తద్దూరస్థప్రాంతములకంటె ననుకూలములు. దక్షిణ యిండియాలో నీతోటలు సుమారు 3000 అడుగులవరకున్నతముగల ప్రదేశములందు పెరిగి కాయుచున్నవి.

క్రొత్తగా నడవినరకి సాగునకు దెబడు కన్యనేలలీ తోటలకనుకూలములు. కాని, నీటివసతి కలిగి వర్షకాలమున నివకచేయని గరుపనేల

లన్నిటిపైనను నీతోటలను లాభకరముగ పెంచవీలగును. పడమటి తీరమున నివి కొన్ని యెఱ్ఱకంకర (laterite) నేలలందు గూడ పెంచబడు చున్నవి. వర్షము తక్కువగ గురియు గోదావరి డెల్టాలో నివి వండలి బంకగరుములందు గూడ పెంచబడుచున్నవి.

6. సేద్యవిధానము:— కొబ్బెర తోటలవలెనే వీనికి ముందుకాయలను నారుమళ్లలో నాటిపెంచిన మొక్కలను దీసి నాట వలసియుండును. సామాన్యముగ మొదట నొకమడిలో కాయల నెత్తుగ నాటి మొలిపించిన మొక్కలను 3-6 నెలల వయసున దీసి మరియొక నారుమడిలో కొంత యెడముగ నాటి యందు మరి 1½-3 సంవత్సరములు పెంచి యపుడా మొక్కలను తోటలలో నాటుదురు. కొన్ని చోట్ల నొకే నారుమడిలో మూడేండ్లు పెంచి నాటుటయు గలదు.

విత్తనమునకు శీతకాలమునపండు కాయలు ప్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నవి. సామాన్యముగ వీని నాకాలముననే నారుమళ్లలో నాటుచుం దురు. గోదావరి డెల్టాలో వీనిని నవంబరులోనే నాటుదురు. పశ్చిమ తీరమున డిసెంబరు - జనవరిలో నాటుదురు.

విత్తనపు కాయలను బాగుగ నాయురారోగ్యముగ నున్న నడి వయసు చెట్లనుండి బాగుగ బండినవెనుక దీయవలెను. తీసినవెనుక వానిని కొద్దిరోజులారనిచ్చి నాటదగును. మిగుల నెండిన కాయలడొల్ల గట్టిపడు టచే త్వరలో మెత్తబడక మొలక యాలస్యమగును. పడమటి తీరమున విత్తనపు కాయలు తీసిన వెంటనే నాటబడుచుండును. నాటుట యాల స్యమై పైడొల్ల యెండి గట్టిపడిపోవుచో ముందు కాయలను నీళ్లలో నాన బెట్టి నాటుటయుగలదు.

మొదట నారుమడి కేదైన యరటి లేక కొబ్బెరతోటనీడ తగు మాత్రముగల యిసుకకొడి గరుపనేలను లేక గరుపనేల నెంచవలెను. నేల జిగురు స్వభావము హెచ్చుగ గలదైనచో నందు గండ్రయిసు కను, ఆకు పొల్లును జేర్పదగును. తగిన నీడగల ప్రదేశము లభింపనిచో పైన పందిరివేసి కొబ్బెరాకులను లేక యీతాకులను పలుచగ పరుచదగును.

ఒక యెకరమునకు సరిపడు మొక్కలను బెంచుటకు మొదట నారుమడి 2 సెంట్లున్న చాలును. నారుమడిని తొలకరించిన వెనుక ప్రారంభించి బాగుగ ద్రవ్వి యవసరమగుచో నొకబండి బాగుగ జీకిన పశువుల యెరువును దోలి పరచి కదలగొట్టవలెను. పిమ్మట నేలను 4-4½ అ. వెడల్పుగల మళ్లుగా విభజించి వర్షకాలాంతమున విత్తనపు కాయలను 9 అం. దూరపు వరుసలలో 6 అం.ల దూరమున నాటి పైని కొబ్బెర లేక యితర యాకులను వేసి కప్పి నీరు పోయుచు రావలెను. మొక్కలు పుట్టుటకును సుమారు 1½-2 నెలలుపట్టును. మొలకెత్త నారంభించిన వెనుక పైనిపరచిన యాకులను దీసివేయవలెను. మూడు నెలలు పెరిగిన వెనుక నీనారు మడిలోని మొక్కలను దీసి మరియొక పెద్దనారు మడిలో 1½-2 అ.దూరమునగల వరుసలలో సుమారు 1-1½అ. దూరమున నాటవలెను. ఇందుసుమారు 1½-3 సంవత్సరములలో పెరిగిన వెనుక ఖాయపు స్థలములలో నాటవచ్చును.

ఒకేనారుమడిలో మూడేండ్లు మొక్కలను బెంచి నాటదలచుచో నారుమడిని నీడయంతగాలేని చోటనే తయారుచేసి విత్తనపు కాయలను సుమారు 1½ అడుగుల దూరమున నాటి యచటనే నాటువరకు నుండనిత్తురు.

పోకతోటలకు హెచ్చు వేడిగాడ్పులును హెచ్చుగాలియు ననుకూలము కాకపోవుటచే వీనికి వానినుండి కొంత రక్షణము కావలయును. కావున గోదావరి డెల్టాలో చుట్టును 1-2 వరుసల మామిడిచెట్లను పనస చెట్లను నాటి, లోన 3-5 వరుసల కొబ్బెర చెట్లను, లోన కొన్ని వరుసలలో బత్తాయి నారింజ, నారింజ చెట్లను నాటి యాలోపల పోకచెట్లను నాటుటగలదు. సామాన్యముగ నూయి యీ పోకతోటమధ్య నుండును. దీనిచట్టును కొంతప్రదేశమున పోక మొక్కలను నాటకుండ వదలి కూరగాయలు వగైరాలను బెంచుటయు, నా సమీపముననే నివాస గృహము నేర్పరచుకొనుటయు గూడ కలదు.

కొన్నిచోట్ల పోకమొక్కలను నాటుటకొక సంవత్సరము ముందుగ నేలను దయారుచేసి యరటి తోటను పలుచగ నాటి మరుచటి సంవత్సరమున పోకతోటను వేయుటగలదు.

నారుమడినుండి మొక్కలను దీసి నాటుటకు వర్షము హెచ్చుగ గురియని ప్రదేశములందు వర్షకాల ప్రారంభ మనుకూలము. వర్షము హెచ్చుగ గురియుచోట్ల వర్షకాలము ముగియుననగా నాటదగును.

తోటనువేయు ప్రదేశమును నాటదలచిన కాలమునకు కొంతకాలము ముందునుండియు బాగుగ దున్ని సిద్ధము చేయదగును. పిమ్మట 6-8 అడుగుల దూరమున* సుమారు $1\frac{1}{4}$-2 అడుగుల లోతు వెడల్పులుగల గోతులను దీసి యందు నారుమడినుండి జాగ్రత్తగ దీసిన పుష్టిగనున్న మొక్కలను నాటి చుట్టును మంటి నణగద్రొక్కి నీరు పోయవలెను. గోతులలో మొక్కల చుట్టును యెండబారిన పైమంటిని కొంచెము బూడిదతో కలిపి పోయుటమంచిది. మొక్కల కెండతగులకుండ యీతలేక కొబ్బరయాకులను చుట్టి కట్టవలెను. గాలికి కదలకుండ నేవైన కొయ్యలను నాటి కట్టుటయు నవసరము గావచ్చును.

పిమ్మట తొలకరిలో నాటుతోటలకు తగినంత వర్షము గురియువరకు అవసరమునుబట్టి నీటిని బోయవలసియుండును. ఇట్లే వర్షకాలము ముగియుటకు ముందు నాటుతోటలకును వర్షము లేనపుడెల్ల నీరుపోసి మొక్కలను బ్రతికించదగును. సుమారు రెండునెలలగుసరికి చచ్చిన మొక్కలేవియో తెలియును. అప్పుడు ఖాళీలను నారుమడిలో నిందులకుగాను ఉంచబడిన మొక్కలతో భర్తీచేయవలెను. ఒకసారి మొక్కల

---

* 6 అ. దూరమున నాటుచో నెకరమునకు 1210 మొక్కలు పట్టును. 8 అ. దూరమున 676 పట్టును. 7అ. దూరమున 888 పట్టును. కొన్నిచోట్ల 9-10 అ. దూరమున నాటుటయు గలదు. 6 అ. దూరముననే నాటుచున్నచోట్ల మొదట నాటినమొక్కలు గాక వానిమధ్య నొకటి రెండు సంవత్సరములు వెనుకచేసి మరల నొక్కొక మొక్క నాటుట గలదు. ఇట్లునాటుచో నెకరమునకు సుమారు 2000 చెట్లుండును.

చుట్టును గొప్పుత్రవ్వి కలుపు తీయవలెను. పిమ్మట సుమారు 2 నెలల కొకసారి గొప్పు త్రవ్వి కలుపు తీయుచు రావలెను.

తొలకరిని నాటిన తోటకైనను తరువాత నాటిన తోటకైనను వర్ష కాలము ముగిసి నేలయందు పదునారిపోవునప్పటినుండియు నీరు కట్టనారంభించవలెను. మొదట నేలకు 2-3 తడులతో నారంభించి వేసవిలో 4,5 సార్లు చొప్పున గట్టదగును. మొదట చెట్టుచుట్టును గట్టబడు పాదులలో బోదులగుండ నీరు పెట్టనారంభించి పాదులను ఏటేట వెడల్పు చేయుచు వచ్చి 5 వ యేటినుండి తోటనంతటిని తడుప నారంభింపదగును. కాల్వలనుండి నీరు యథేష్టముగ లభించుచోట్ల నింతకు ముందునుండియే తోటనంతటను తడుపుచుందురు. కాని యిట్లు చేయుచో తడులను కొంత యెడముగ గట్టుటయు నీటిని సాధ్యమైనంత తక్కువగ బెట్టుచుండుటయు నవసరము.

సామాన్యపు భూములందు తొలకరిని నాటిన తోటలకు వర్ష కాలము ముగియక మునుపు అనగా సెప్టెంబరు అక్టోబరులలో నొకసారి చీకిన పశువుల యెరువును మొక్కకొక తట్టెడు (సుమారు 30 పౌ.) చొప్పున వేసి కదలద్రవ్వవలెను. లేక మొక్కకు 1-$\frac{1}{2}$ అడుగు దూరమున చిన్నగాడి తీసి యందువేసి కప్పదగును. పిమ్మట తొలకరిలో నొకసారియు, వర్ష కాలాంతమున నీరుకట్ట నారంభించుటకు ముందుగ నొక సారియు క్రమముగ వెడల్పు చేయబడుచుండు పాదులలో లేక గాళ్లలో చెట్టు 1కి $\frac{1}{2}$ తట్టతో మొదలుపెట్టి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 1 తట్టవరకు పెంచదగును. 5 వ సంవత్సరమునుండి యీ యెరువును తోటయంతటను వేసి కదలగొట్ట నారంభించవలెను. కొన్నిచోట్ల నీ యెరువును సంవత్సరమున కొకసారియే వేయుటయు రెండేండ్ల కొకసారియు వేయుటయు గలదు. పశువుల యెరువులో నాల్గవభాగమునకు బదులుగ గాని యదనముగ గాని వెంటను బోయుట మంచిది. కొంత యెముకలపొడిని జేర్చుటయు కాపును హెచ్చించుట కనుకూలము.

7. కాపుపట్టిన తోటలలో జేయదగినకృషి:—అనుకూల పరిస్థితులలో 3,3$\frac{1}{2}$ సం॥ వయసుగల మొక్కలను నాటుచో నవి నాటిన

నాల్గవ సం॥ వయసు నారంభించి నైదవ యేటినుండి - కాయలు నిలువ నారంభించును. అటుపిమ్మట కూడ అదివరలో వలెనే ఏటేట రెండుసార్లెరువులను వేసి కలియద్రవ్వుటయు, వర్ష కాలాంతమునుండి మరల తొలకరించువరకు నీటిని గట్టుచుండుటయు అప్పుడప్పుడు కలుపు తీయుచుండుటయు జేయదగిన పనులు. చెట్లుకాపు తగ్గుట కారంభించగనే మరల మధ్య క్రొత్త మొక్కలనునాటి పెంచ దగును. కొన్ని చోట్లనిట్లు మొక్కలను నాటుటకు బదులు మరికొంత ముందుగ విత్తనపు కాయలనే నేరుగ నాటుటగలను.

8. అరిష్టములు:— పోక తోటలను బాధించు చీడలు తక్కువ. కొన్ని జాతుల పొలుసు పురుగులు ఆకులకు విస్తారముగ బట్టి యందలి సారమును పీల్చుకొని చెట్లను నీరసింప జేయును. ఈ పురుగులు హెచ్చుగ బట్టిన యాకులను గోసి నశింపు జేయుటయు చెట్లపై స్పర్శ నాశకములగు మందులను జల్లుటయు చేయదగిన ప్రతీకారములు.

ఒకవిధమగు బరిణ పురుగు (Arocerus fasciculatus) కాయలను దొలిచి పాడుచేయుచుండును. హెచ్చుగ పుచ్చి పనికిరావని తోచిన కాయలను అందలి పురుగులతో నశింపుజేయవలెను.

పోకతోటల యరిష్టములలో 'మహాళి' రోగము (Phytopthora arecae) ప్రధానమైనది. పోకతోటలు హెచ్చుగగల పడమటి తీర మునను మైసూరునందును దీనివలన తోటలయజమానుల కపరిమిత నష్టము గలుగుచున్నది. ఈ శిలీంధ్రము లేతకాయలకు - ముఖ్యముగ వర్షకాలమున - పట్టుటచే నవి ముదరకముందే రాలిపోవుచుండును. ఒక్కొకప్పుడు చెట్టుపై నొక కాయయైనను మిగులకుండ రాలిపోవుచుండును. తోటలో నొకచోట కొన్ని చెట్లకీ తెగులు సోకినచో పిమ్మట నొకచెట్టు నుండి మరియొక చెట్టునకు శీఘ్రముగ వ్యాపించి తోట యంతటిని బాధించును. తెగులు పట్టిన భాగములన్నిటిని శ్రద్ధతో దీసివేసి తగులబెట్టి పిమ్మట తొలకరించక ముందుగ 1-2% బోర్డోమిశ్రణమును అది కాయల కంటుకొనుటకుగాను అరపూస మిశ్రణమును జేర్చి చల్లదగును. కేసీన్ మిశ్రణముతో కలిపిగూడ చల్లవచ్చును. వీనిని దయారుచేయు విధానములు

వ్యవసాయశాస్త్రము - 2 వ సంపుటమున దెలుపబడెను. సున్నమునకు బదులు పటికతో మైలతుత్థమును సమానముగ కలిపి తయారుచేయబడు పటిక బోర్డోమిశ్రణము, సామాన్యపు బోర్డోమిశ్రణము కంటె బాగుగ బనిచేయునని కనిపెట్టబడెను. తెగులు తీవ్రముగ నున్న తోటలందు లేక అట్టి భాగములందీమిశ్రణమును మొదటిసారి మందు చల్లిన 1½-2 నెలలకు మఱియొకసారి చల్లుట మంచిది. వర్షము మెండుగ గురియుచో మూడవసారి చల్లుట యావసరము కావచ్చును.

ఒక్కొక్కప్పుడు పోక చెట్ల వేళ్లకును మొదళ్ళకును మరియొక శిలీంధ్రము (Formes lucidus) పట్టుటచే నవిచీకి మొదట ఆకులుపచ్చబడి క్రమముగ రాలిపోవుటయు, తుదకు చెట్లుచచ్చుటయు తటస్థించును. తెగులు తగిలిన చెట్లను వేళ్లతో త్రవ్వి తీసివేసి తగులబెట్టుటయు చెట్టున్న ప్రదేశమునకు చుట్టును నొక గాడిత్రవ్వి యందుసున్నము హెచ్చుగ వేసి కప్పుటయు నీ తెగులు వ్యాపింపకుండ జేయుట కుపాయములు.

కొబ్బెర చెట్లకుబట్టు లక్కయూరుకు తెగులు గలిగించు శిలీంధ్రము (Theila viopsis paradoxa) ఒక్కొక్కప్పుడు పోక చెట్లకుగూడ పట్టుటచే వీనిప్రకాండములనుండి అచటచట కూడ ఎఱ్ఱని జిగురుతో గూడిన ద్రవము కారి, యాచోట్ల పట్టయు లోనిభాగమును చీకిపోవుట గలదు. ఈ జిగురు కారుట మొదట ప్రకాండపు క్రిందిభాగమున ప్రారంభించి క్రమముగ పైకి వ్యాపించును. చెట్టు క్రమముగ నీరసించి తుదకుచచ్చును. తెగులు ముదరక ముందే అనగా క్రిందిభాగమున నొకటిరెండుచోట్ల జిగురు కార నారంభించిన వెంటనే యచట తెగులుపట్టిన భాగమును, దానిచుట్టుపట్ల కొంత భాగమును ఉలితోను, బాడితతోను వరకివేసి యీ గాయమునకు కొబ్బెరాకుల కాగడా మంట సెగతగిలించి పైనవేడితారు పూయవలెను. దీనిని గురించి కొబ్బెరతోటలను గురించి తెలుపబడిన పండ్లు -5 వ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను.

కోతులుండుచోట నవి పోకకాయలను సగము ముదిరినది మొదలు పండువరకును తిని పాడుచేయును. వానిని బెదరించి సాధ్యమైనంతవరకు తోటలోనికి రాకుండ జేయవలెను.

9. కాయలకోత, వానిని సరుకుచేయుట:- గెలలు గోదావరి డెల్టాలో సామాన్యముగ ఆగస్టు, సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలలలో హెచ్చుగ కోతకు వచ్చును. పశ్చిమ తీరమున కొన్నిచోట్ల కొంచెము లేతగ గోయబడుటచే కోత మరియొక నెల ముందుగ ప్రారంభమగును. ఆ ప్రాంతములందే కాయలు బాగుగ పండిన వెనుక అక్టోబరు మొదలు ఫెబ్రువరి వరకు గూడ గెలలను దింపుచుందురు. కొన్నిచోట్ల మార్చి ఏప్రిల్ వరకు గోయుచుండుటయు గలదు.

గెలలను చిన్నచెట్లనుండి వంకకత్తి కొనను గట్టిన పొడవైన కర్రలతో గోయుదురు. పెద్దచెట్లను కొబ్బరిచెట్లనువలెనే పైకెక్కి గోయుదురు. కాని గెలలనుగోయు నిపుణుడు యీ తోటలలో నొక చెట్టు నెక్కినవెనుక దానినుండి దిగకుండగనే, యీ చెట్టు తలను ప్రక్కచెట్టునకు దగ్గరగ వచ్చునట్లూగించి యపుడు దానిని పట్టుకొని వెనుకటి చెట్టును వదలి వేయుచుండును. ఇట్లొక్కొక మనిషి దినమునకు సుమారు 50-75 చెట్ల గెలలను గోయగలడు.

పూర్తికాపునకు వచ్చిన తోటలలో గెలలను సాలుకు 2-4 సార్లు దింపవలసి యుండును. చెట్టు 1 కి సగటున 2-3 గెలలు దిగుబడి కావచ్చును. బాగుగ గాచిన చెట్లనుండి 8 గెలలు వరకు దిగుబడికావచ్చును. సగటున చెట్టు 1 కి 200-300 కాయ దిగవచ్చును. 8 అడుగుల దూరమున ఎకరమునకు 676 చెట్లుండు తోటనుండి సాలుకు సామాన్యముగ 120,000 - 180,000 కాయలవరకు దిగుబడికావచ్చును.

10. కాయల నొలచి సరుకుచేయుట:- కొన్నిచోట్ల గెలలను గోసి పండిన కాయలను దీసి వానిని సుమారొక నెలరోజులు కళ్లముపై నెండబెట్టి పైడొక్క నొలచి యట్లే విక్రయింతురు. కొన్నిచోట్ల వీనిని రెండుగ లేక హెచ్చుముక్కలుగ గోసి యెండింతురు. కొన్నిచోట్ల గెలలను పూర్తిగ పండకమునుపు లేబరువున దీసి కాయలను వెంటనే యొలచి అడ్డుగా రెండు లేక హెచ్చు ముక్కలుగగోసి నీటితో

నుడికించి * యానీటిపైని యెఱ్ఱని నురుగు తేలగనే దింపి ముక్కలను దీసి చాపలపై బాగుగ నెండబోసి విక్రయింతురు. ఎండలేనిచో మంచెల మీద పరచి క్రింద కొబ్బెర పెంకుల నిప్పు సెగపెట్టి కొబ్బెర చిప్పలను వలెనే శుష్కింపజేయుదురు. పోక చెక్కల నిట్లు తయారుచేయుచోట్ల వాని నుడికించిన నీటిని మరికొంత కాచి క్రమముగ చిక్కబరచి 'కాచు'ను గూడ తయారుచేయుదురు. పూర్తిగ చిక్కబడకమునుపు దీనిని చెక్కలకు మరికొంతరంగు కలుగుటకుగాను వానికి పట్టించి మెరుగుపెట్టి యెండ బెట్టుటయు కూడ గలదు.

తరిగి యుడికించి తయారుచేయు చెక్కలలో కాయకు రెండు కొనలనుండి దీయబడు ముక్కలు రెండును కోసిన వైపున బల్లబరుపుగ లేక లోనికి దించుకొనిపోయి రెండవవైపున వట్రువదేరి యుండును. ఇవియే 'పీ'టీలనబడును.

ఇట్టి చెక్కలు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచుండును. బిళ్లలవలె నుండు మధ్యముక్కలలో చుట్టునుగల భాగము మాత్రమే గట్టిగనుండి మధ్య భాగము యించుక బెండుదేరియుండును. ఈ బిళ్లలు తరుచు చీలికలుగ తరుగబడి 'చూరు' అను పేరుతో విక్రయింపబడుచుండును. కాయలను నిలువుగ లేక హెచ్చు చీలికలుగ దరిగి యిట్టిచూరును దయారుచేయుటయు గలదు. సామాన్యముగ పీటీలకంటెనిది చౌకగ లభించుటచే వివాహాదులందు లాంఛనముగ నివ్వబడు తాంబూలములందిదియే హెచ్చుగా వాడబడుచుండును.

కొన్నిచోట్ల - ముఖ్యముగ ఉత్తర యిండియాలో నుడికించకుండ దయారుచేయబడు దినుసునకును కొన్నిచోట్ల ముఖ్యముగ దక్షిణ యిండియాలో నుడికించి, రెండవవిధమున దయారుచేయబడు దినుసునకును హెచ్చుగిరాకి గలదు.

---

* కొందరు పోకచెక్కలనుగాచునీటితో కొంత సున్నపు తేటనీరు కలుపుటగలదు. సామాన్యముగ పోకకాయల నుడికించుటకు మంటిపాత్రలే యుపయోగింపబడుచుండును. కొన్నిచోట్ల వీనిని పిడకల దాలిపై గాచుట శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. సామాన్యముగ వీనిని 20 నిముషము లుడికించిన చాలును.

సామాన్యముగ ప్రతి 1000 కాయలనుండియు రెండిన సరుకు 12-14 పౌనులు తయారు కావచ్చును.

11. పోకతోటల ఆదాయ వ్యయములు :- ఎనిమిది యడుగులదూరమున నాటునెడల నొకయెకరము పోకతోటను బెంచుట కగు పెట్టుబడియు నందువలన కాపుపట్టినవెనుక రాదగు నాదాయమును నీక్రింద యంచనా వేయబడెను.

1. మొదటి నారుమడి – 2 సెంట్లు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
జూన్-ఆ.	త్రవ్వుట - మూడుసార్లు		$1\frac{1}{2}$		0-12
సెప్టెం.-ఆక్టోబరు	పెంట - బాగుగ చీకినది - 1 బండె				0- 8
	చేరవేత, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట, మళ్లుకట్టుట		2		1- 0
నవంబరు	విత్తనపుకాయలు - 1600				16- 0
,,	వీనిని మళ్ళ 9″ × 6″ దూరమునకాటుట, పైని కొబ్బెర వగైరా ఆకులను పరచి కప్పుట		2		1- 0
న.-జూన్	నీరుపోత- 42 సార్లు		1^1		5- 8
జనవరి	మొక్కలుపుట్టినవెనుక పైని కప్పిన యాకులను తీసివేసి				
జ.-జూన్	కలుపుతీయుట- 3సార్లు		1	2	1- 0
	మొత్తము- మొదటినారుమడికి		$17\frac{1}{2}$	2	25-12

2. రెండవ నారుమడి – 10 సెంట్లు

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ|మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
మొ.సం॥ ఫెబ్రువరికి ముందు	దుక్కి – 2 సార్లు	½	½		1-0
ఫెబ్రు.– మే	ఎడసేద్యము – 4 సార్లు	¼	¼		0-8
మే	గోతులు తీయుట – 6 అం. లోతు వెడల్పులుగలవి – 2 అడుగుల యెడమున – 1225 గోతులు		5		2-8
జూన్	మొదటి నారుమడి నుండి తీసిన మొక్కలు – 1225				
,,	నాటుట, పాదులుచేయుట, నీరుపోత		5		2-8
,,	నీరు పోయుట – వర్షములేనపుడు – 4 సార్లు		2		1-0
జులై-ఆగ.	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీత – 2 సార్లు			3	0-12
	ఖాళీలను భర్తీచేయుట – మొక్కలు – 128		1		0-8
,,	నీరుపోయుట – వర్షములేనపుడు – 6 సార్లు		3		1-8
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు – 2 బండ్లు				2-0
		¾	16¾	3	12-4

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	$\frac{3}{4}$	16$\frac{3}{4}$	3	12-4
సెప్టెంబరు	తోలుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట వరుసలమధ్య చిన్న బోదులనుచేసి మొక్కలమొదట మంటిని జేర్చుట	$\frac{1}{4}$	3		1-14
అక్టో.- జూన్	నీరుకట్టుట - 34 సార్లు (51 అం.)	4	8		10-0
,,	గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుట- 4 సార్లు			6	1-8
		5	27$\frac{3}{4}$	9	25-10
రెండవ సం॥					
జూలై	పశువుల యెరువు - 2 బండ్లు				2-0
	తోలుట, పరచుట, కలియ ద్రవ్వుట బోదులను బాగు చేసి వరుసలలో మంటిని జేర్చుట	$\frac{1}{4}$	3		1-14
జూలై-నవం.	నీరుకట్టుట - వర్షము లేనపుడు - 8 సార్లు(12")	1	2		2-8
జూలై-అక్టో.	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపుతీత- 2 సార్లు			3	0-12
నవంబరు	మొక్కలమధ్య మంటిని తిరుగగొట్టి, బోదులను చేయుట		2		1-0
		1$\frac{1}{4}$	7	3	8-2

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	1¼		7	3	8-2
న.-జూన్	నీరు కట్టుట-32సార్లు(48")	4		8		10-0
,,	గొప్పుద్రవ్వుట, కలుపుతీత-3 సార్లు				6	1-8
		5¼		15	9	19-10
మూడవ సం॥						
జులై-జూ. జూన్	రెండవ సం॥లో వలెనే నాటుటకుగాని, విక్రయము నకుగాని మొక్కలను (1100) తీయుట	5¼		15	9	18-2
				11		5-8
		5¼		26	9	23-10

రాబడి - 1100 మొక్కలకు మొక్క 1కి 4 అ.చొ. రు 275 లు

మొత్తపు వ్యయము - 2 నారుమళ్ళకు చేరి రు 83 లు

నికరాదాయము రు 192 లు

3. ఎనిమిదడుగుల కొక మొక్క చొప్పుననాటి పెంచబడు తోట - 1 ఎకరము

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
మొ.సం॥						
ఫె.లోపున	దుక్కి - 2 సార్లు	3		3		6-0
		3		3		6-0

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	3	3		6-0
ఫెబ్రు.-మే	ఎడసేద్యము - 4 సార్లు	2	2		4-0
మే	గోతులు తీయుట - 15అం. లోతు, వెడల్పుగలవి -8 అ. దూరమున (676 గోతులు)		14		7-0
జూన్	మొక్కలు - సుమారు 3½ సం॥ వయసుగలవి - రెం.నారుమడిలోనివి- 676				169-0
,,	నాటుట, పాదులుచేయుట ఎండ తగులకుండ ఏదైన ఆకులు కప్పికట్టుట		14		7-0
,,	నీరుపోయుట - నాల్గుసార్లు		8		4-0
జూలై-ఆగ.	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 2 సార్లు			12	3-0
,,	ఖాలీలను భర్తీచేయుట(10%		2		1-0
,,	ఇందులకువలయు మొ. -68				17-0
,, ,,	వర్షములేనపుడు నీరు పోయుట - 3 సార్లు		6		3-0
సెప్టెంబరు	పశువుల యెరువు- 16బండ్లు				16-0
,,	తోలుట, పరచుట	2	8		7-0
	కలియత్రవ్వుట, పాదులను బోదులను జేయుట		16		8-0
అక్టో.-జూ	నీరుకట్టుట-26సార్లు(26")	19½	39		48-12
,,	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 4 సార్లు			48	12-0
	మొదటి సం॥ మొత్తము	26½	112	60	312-12

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ|మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
రెం.సం||					
జూలై	పశువుల యెరువు-9బండ్లు				9-0
	తోలుట, పరచుట	1	4		3-8
	కలియద్రవ్వుట మరల పాదులను బోదులను జేయుట		16		8-0
జూలై-నవం.	వర్షము లేనపుడు నీరు కట్టుట - 6 సార్లు(7½")	5½	11		13-12
జూలై-అక్టో.	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 2 సార్లు			24	6-0
డిసెంబరు	పశువుల యెరువు - 9 బండ్లు				9-0
,,	తోలుట, పరచుట	1	4		3-8
	కలియద్రవ్వుట, పాదులు బోదులు చేయుట		16		8-4
డి.-జూన్	నీరుకట్టుట - 24 సార్లు (30")	22½	45		56-0
జన.-జూ.	గొప్పుత్రవ్వుట, కలుపు తీయుట - 3 సార్లు			36	9-0
	రెండవ సం|| నకు మొత్తము	30	96	60	126-0
మూ.సం||					
జూలై-జూ.	రెండవ సం|| లో వలెనే	30	96	60	126-0
	అదనపుయెరువు-2 బండ్లు+				2-0
		30	96	60	128-0

+ ఇప్పటినుండి 11 వ సం\|\|వరకు, అనగా చెట్లుపూర్తికాపునకు వచ్చువరకు ఎరువు ఏటేట 2 బండ్ల చొప్పున హెచ్చింప బడును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప. జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు.అ
	బ్రాటోవరు	30	96	60	128- 0
	అదనపునీటికట్టు -$7\frac{1}{2}$ అం.†	$5\frac{1}{2}$	11		13-12
	మూడవ సం॥ మొత్తము	$35\frac{1}{2}$	107	60	141-12
నా.సం॥					
జూలై-జూన్	మూడవ సం॥ లో వలెనే	$35\frac{1}{2}$	107	60	141-12
	అదనపుయెరువు - 2 బండ్లు				2- 0
	అదనపు నీటికట్టు -$7\frac{1}{2}$ అం.	$5\frac{1}{2}$	11		13-12
	నాల్గవ సం॥ నకు మొత్తము	41	118	60	157-8
ఐదవసం॥					
జూన్-జూలై	నాల్గవ సం॥ లో వలెనే	41	118	60	157-8
	అదనపుయెరువు - 2 బండ్లు				2-0
	అదనపు నీటికట్టు -$7\frac{1}{2}$ అం.	$5\frac{1}{2}$	11		13-12
	గెలలదింపు, కాయలనేరి యెులచికోసియెండబెట్టుట-(ఎండిన చెక్కలు $1\frac{1}{2}$ మ.)		8	3	2-4
	ఐదవ సం॥ నకు మొత్తము	$46\frac{1}{2}$	132	63	175-8
ఆరవసం॥					
జూలై-జూ.	ఐదవ సం॥ లో వలెనే	$46\frac{1}{2}$	132	63	175-8
	అదనపు యెరువు - 2 బండ్లు				2-0
	గెలలనుదించుట వగైరాలకు అదనము (మొత్తపుదిగుబడి 4 మ. ఎండు చెక్కలు)		8	8	6-0
		$46\frac{1}{2}$	140	71	183-8

† ఇప్పటి నుండి 5వ సం॥ వరకు కట్టబడు నీటిపరిమితి సంవత్సరమునకు $7\frac{1}{2}$ అం.చొ॥ పెంచబడును. అప్పటికి నేలయంతయు తడియుచుండును.

సంవత్సరము నెల	పనివివరములు	వలయుపాటు ప.	జ	మ	ఆ/పి	వ్యయము రు. అ
పదునొకండవ సం॥						
జూలై-జూ.	ఆరవ సం॥ లో వలెనే	46½	140	71		188-8
	అదనపుయెరువు - 10 బండ్లు					10-0
	గెలలుదించుట వగైరాలకు అదనముగా (మొత్తపు దిగుబడి-24మ. ఎండుచెక్కలు) ‡		40	40		30-0
		46½	180	111		223-8

రాబడి - మొదటి 10 సం॥ లకు - 61½ మ. లకు	రు. 2460
వ్యయము ,,	రు. 1911
రాబడి అటుపిమ్మట ప్రతి సం॥ 24 మ. లకు	రు. 960
వ్యయము ,,	రు. 224
నికరాదాయము	రు. 736

పిమ్మట నీయాదాయ మరి 15-20 సంవత్సరముల వరకిట్లువచ్చును. అటుపిమ్మట క్రమముగ తగ్గును. మరి 10 సంవత్సరములవరకు తోట లాభకరముగ నుండవచ్చును. ఈలోపలనే క్రొత్త మొక్కలను నాటదగును. కాని పాతతోటను వదలి క్రొత్తచోట తోటను వేయుటేమంచిది.

‡ చెక్కల దిగుబడి 5 వ సం॥ గెలలను దింపుట ప్రారంభమైనప్పటినుండి క్రమముగ హెరిగి 11 వ సంవత్సరము నాటికి 24 మణుగుల వరకు ఎండుచెక్కలు దిగుబడియగును.

12. పోకకాయలవ్యాపారము:– పోకతోటలలోని గాయలను తోటయజమానియే యొలిపించి యెండించి సరుకుచేసి షాహుకార్లకు విక్రయించుటయు, షాహుకార్లే తోటలను గుత్తకు దీసుకొని కాయల నొలిపించి సరుకుచేయించి యమ్ముకొనుటయు గలదు.

దక్షిణ యిండియాలోని పడమటి తీరమున నుత్పత్తియగు పోకకాయలు స్థానికముగ నుపయోగపడునవిగాక తక్కినవి యీరాష్ట్రమునందలి యితరప్రాంతములకును, పశ్చిమ, మధ్యమ యిండియాలకును నెగుమతి యగుచుండును. కొన్ని విదేశములకు మిగుల స్వల్పముగ గొంత సరుకెగుమతి యగుచున్నను అంతకన్న మిగుల హెచ్చుగ మరికొన్ని దేశములనుండి సరుకు దిగుమతి యగుచున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునుండి 1947-48 లో యెగుమతియైన పోకలు సుమారు 2 టన్నులు మాత్రమే యుండ, నాసంవత్సరమున నీరాష్ట్రమునకు విదేశములనుండి దిగుమతి 10,000 టన్నులను మించియుండెను. ఇండియా మొత్తముపై పోకకాయల యుత్పత్తి దేశవిభజన జరిగిన వెనుక నేటేట సుమారు 33 లక్షల మణుగులుండుననియు, నివిచాలక విదేశముల నుండి 1½ లక్షల మణుగులు దిగుమతి కాబడుచున్నవనియు లెక్కదేలెను. కావున అనుకూల ప్రదేశములందీ తోటల నభివృద్ధిచేసి యీ దేశమును పోకచెక్కల విషయమున స్వయం సమృద్ధము గావించుటకు కర్షకుల కవకాశము గలదు.

13. పోకకాయలయుపయోగము:– తాంబూలమును సేవించువారిలో చాలమంది పచ్చిపోకకాయలను అడకత్తెరతో పలుచని ముక్కలుగ దరిగి యెప్పటికప్పుడు తములపాకులు వగైరాలతో జేర్చికొని యుపయోగింతురు. పడమటి తీరమునను, ఉత్తర హిందూస్థానమునను తాంబూలమున పొగాకును గూడ జేర్చుకొను వారు చాలమంది యిట్లు పచ్చిపోకచెక్కనే యుపయోగింతురు. విక్రయము కొరకు కారాకిల్లీలను గట్టువారును నిట్లు పచ్చిచెక్కలనేవాడుదురు. దక్షిణయిండియాలో–ముఖ్యముగ నాంధ్రదేశమున తాంబూలమునకు ఉడికించి తయారు చేయబడు పీటీచెక్కలే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచుండును. చాకరకపు కిల్లీల పొడికి కాయల మధ్య భాగమునుండి తీసిన చెక్కలుగాని, చూరుగాని యుపయోగింపబడుచుండును.

పోకచెక్కలు వగరుగ నుండును. క్రిమిహరము. నోటి దుర్గంధమును బోగొట్టి పండ్లకు బలము చేయును. కావుననే తాంబూలమున తములపాకులకు తోడుగ నిది ప్రధాన ద్రవ్యముగ నున్నది.

పోకచెక్కల చూర్ణము వైద్యులచే విరేచనములు కట్టుటకును, నారికురుపులను హరించుటకు ఇతరపనులకును గూడ కొంతవరకుపయోగింపబడుచుండుటగలదు. కొందరు దీనిమసినట్లేగాని యితర ద్రవ్యములతో గలిపిగాని పండ్లపొడిగ నుపయోగింతురు.

జంతువైద్యమున దీనిని కుక్కల ప్రేగులందలి క్రిములను నశింపు చేయు మందులలో నుపయోగింపబడుచుండును.

పోకచెక్కలను విడిగా దినిన రక్తమును జెరచి పాండురోగములను వీర్యనష్టమును గలిగించును. గుండెలకు చెరుపుచేయును. తాంబూలముతోనైనను పోకచెక్కలను హెచ్చుగ నుపయోగించుచో నిట్టిహాని కలుగును. డొక్కుపట్టును.

పోకకాయల సంఘట్టనమును దెలుపు అంకెలు లభింపలేదు. కాని యిందు నూటికి సుమారు 15 వంతులు తానినము (Tannin) అనబడు నెర్రని ద్రవ్యమును, 14 వంతులు చమురుపదార్థమును, కొంతసర్జము (Resin)ను, జిగురుద్రవ్యము (Mucilage)ను, కొన్ని క్షారోదములును (Alkaloids) గలవని యొకపరిశోధకుడు వ్రాసెను. ఈ క్షారోదములలో ప్రధానమగునట్టియు అస్థిరద్రవపదార్థమును నగు అరికోటిన్ (Arcotine)వలననే పోకకాయలకు క్రిమిహరలక్షణము గలుగుచున్నది. వీనియందలి తానినమే యిందలి వగరునకు గారణము.

పోకమ్రానులు పందిరిరాటలుగను, యిండ్లవాసములుగను, నితర విధములుగను నుపయోగపడును. పోకపొత్తి లేక కత్తళము దొన్నెలుగ గుట్టిగాని యట్లేగాని యాహారమునకును, ఊరుగాయలు పచ్చళ్లు వగైరాలను బెట్టుకొని యుంచుటకు పాత్రలుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఎండలోను, వానలోను గొడుగులకుబదులుగ నుపయోగింపబడుచుండును. నీటిని తోడు చేదలుగ జేయబడి యుపయోగింపబడుటయు గలదు.

3. ఇతర తాంబూల ద్రవ్యములు

తమలపాకులు, పోకచెక్కలు, సున్నము యీమూడే తాంబూలమునకు తప్పనిసరిగా నుండవలసిన వస్తువులు. లవంగాలు, దాల్చినచెక్క మొదలగు పరిమళద్రవ్యములను లభించినచో జేర్చుకొనవచ్చును. లేక పోయిన మానవచ్చును. వీనినిగురించి సంబారములనుగురించిన భాగమున దెలుపబడును. తాంబూలమున జేర్చుకొనబడుచుండు మరి కొన్ని ద్రవ్యములనుగురించి యిచట తెలుపబడెను.

1. కవిరి లేక కాచు (Cateehu or cutch):— ఇది తుమ్మగణములోజేరిన చంద్రకర్రనుండియు మరియొకజాతి కర్ర నుండియు తయారుచేయబడిన వగరుద్రవ్యము. చేవకర్ర కషాయము నిగరబెట్టి తీయబడును. ఇది సామాన్యముగ వలలు మొదలగునవి నీటిలో చీకకుండునటుల జేసి రంగువేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. పోక కాయల నుడకబెట్టిననీటి నిగరగాచుటవలనగూడ నిట్టిద్రవ్యమే లభించును. మలయాద్వీపకల్పమందు బెరుగు రెండు తీగజాతుల యాకులనుండి గూడ యిట్టిద్రవ్యము తయారు చేయబడి వైద్యమున కుపయోగింపబడు చున్నది.

కవిరిలో టానినము (Tannin) హెచ్చుగ నుండుటచే నిది నాలుకపూతను నోటిపుండ్లను మాన్పి దంతములకు దార్ఢ్యము నిచ్చును. వానినుండి రక్తస్రావము కట్టును. తాంబూలమున స్వల్పముగమాత్రమే చేర్చుకొనవచ్చును. హెచ్చుగజేర్చుకొనిన, పచ్చిచెక్కలను హెచ్చుగ జేర్చుకొనినట్లే డొక్కపట్టును.

2. తక్కోలములు:- అంగళ్ళలో తక్కోలములు లేక తక్కోలపుట్లు అను పేరుతో విక్రయింపబడుచుండు గింజలు వెనుకటి

శీర్షిక క్రింద వ్యవహృతమైన కస్తూరిబెండ (Hibiscus moschatus) గింజలే. వస్తుగుణప్రకాశికయందును దీనినే దక్షిణదేశమున కస్తూరి బెండ యందురని తెలుపబడెను. కాని వస్తుగుణదీపికయందీ మెంక్కాకు (Calytranthes jambolana) అనునది శాస్త్రీయనామమని తెలుపబడెను. ఈగ్రంథమున నీగింజలు చేదుతోగూడిన తీపిరుచిగలిగి పరిమళవంతములైయుండు జఠరదీప్తి నిచ్చుననియు వీనిచూర్ణము కొన్ని సుఖరోగములందును, ఇతరరోగములందును నుపయోగింతురనియు దెలుపబడెను. వెంకటాద్రీయమను గ్రంథమున నిది దక్షిణదేశమున గాననగు నొక తీగయని తెలుపబడెను.

మన ప్రాచీనగ్రంథములందీ తక్కోలములు తాంబూలమున జేర్పదగు ముఖ్యద్రవ్యముగ జేర్కొనబడినను నిపుడిది యీప్రాంతములందంతగా నుపయోగింపబడుటలేదు.

3. పచ్చకర్పూరము:- ఇది కస్తూరిపసుపు, ఏలకులు, చందనము, పలుకుసాంబ్రాణి వగైరా యుద్భిజ్జద్రవ్యములను, పటికవగైరా కొన్ని ఖనిజద్రవ్యములనుండియు ఉత్పతన (Sublimation) విధానమున బట్టీపట్టి తయారుచేయబడు పరిమళ ద్రవ్యము. దీనిని తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు ద్రవ్యభేదమునుబట్టి దీని లక్షణములందును పరిమళమునందును కొన్ని భేదము లేర్పడుచుండును.

ఇది ఏలకులవలె చల్లని స్పర్శగలిగి దుర్గంధమునణచును. చిరిచేదుగనుండి క్రిమిసంహారమగుటచే వైద్యులచే నేత్రరోగములందును కొన్ని యితర వ్యాధులందును ఉపయోగింపబడుచుండును.

4. కొబ్బెర కురిడీ తురుము :- సహజముగ చెట్టునసుండగనే కాయయందలినీరు హరించి లోన కొబ్బెర కదలనారంభించిన వెనుక దీసిన కురిడీ ప్రశస్తము. కాని బాగుగ ముదిరిన కాయలనుండియందలినీరు హరింపువరకుంచి తీసిన కురిడీ యుపయోగపడును. నీరు హరించిన ముదురుకాయలకొబ్బెరనుకూడ యెండబెట్టి తురిమి వేచి యుపయోగింపబడునుకాని యింత బాగుగ నుండదు. కొబ్బెర తురుమును వేచిగాని, వేచక నేగాని చేర్చుటవలన తాంబూలమునకు కొంతకమ్మదనము

గలుగుటయేగాక, యీ కొబ్బెర యెంతసేపు నమలినను తక్కిన వస్తువుల వలె లాలాద్రవముతో జేరి మింగుడుపోకపోవుటచే నోటిలోనిల్వయుండి కొంత తృప్తిగలిగించును. తములపాకులు లభింపకపోయినను కొంతమంది యిట్టి కొబ్బెరతురుము చేర్చబడిన వక్కపొడినిమాత్రమే నోటవేసుకొని నమలుచుందురు.

5. పుదీనా పూవు
6. పెప్పర్మెంటుపూవు } కొందరు మిఠాకిళ్లీల విక్రయదారులు వీనిలో నేదేని యొకదానిని చేర్చుట గలదు. ఇవి రెండును నాయాజాతుల యాకులను బట్టి పెట్టి తీయబడు వాముపూవువంటి ద్రవ్యములు. వీనిని గురించి వివరములు కూరదినుసుల ను గురించిన సంపుటమునను, చమురుదినుసులను గురించిన సంపుటమునందును దెలుపబడెను. వీనిలో నింమక చక్కెరకూడా చేర్చ బడుటయు గలదు.

7. పొగాకు :— తాంబూలమునందలి పరిమళద్రవ్యములతో తృప్తినొందక కొందరు పొగాకు ముక్కలనుగూడ జేర్చి నమలుటగలదు. కారాకిళ్లీలలో నితర ద్రవ్యములతోపాటు వేచి పొడిచేయబడును. సామాన్యపు పొగాకుతో గాక సిగరెట్ పొగాకు (వర్జీనియా పొగాకు) తో కొన్ని రంగుద్రవ్యములను జేర్చి కట్టబడుకిళ్లీలు జరదా కిళ్లీలనబడును. ఇందు వెండి రేకులు జేర్చబడుటయు గలదు.

8. ఆవునేయి:— ఇదివరలో దెలుపబడినట్లిది వక్కపొడుమును దయారుచేయుటకు వాని నితర ద్రవ్యములతో గలిపి వేచుటకు నేయి యుపయోగింపబడుచుండును. నేతిసంఘట్టనము లక్షణములనుగురించియు, ఆవునేతి విశిష్టతనుగురించియు జంతుకృషినిగురించిన సంపుటమున దెలుప బడును.

9. ఇప్పనేయి:— ఇది ఇప్పగింజ చమురు. కారాకిళ్లీలలో చేర్చబడు మసాలాపొడిని దయారుచేయుటకు తరుచు నేతికిబదులు ఈచమురుపయోగింపబడుచుండును. దీనికిని నేతికివలెనే పేరుకొను స్వభావముగలదు. ఇప్ప చెట్లనుగురించియు, చమురునుగురించియు, చమురు దినుసులనుగురించిన సంపుటమున దెలుపబడెను.

10. వ్యాపారస్థులచే తయారు చేయబడి విక్రయింపబడు తాంబూలపు లేక కిల్లీమసాలాలు:- ఇవి కొన్నిద్రవ్యములతో కృత్రిమరంగులును, పరిమళద్రవ్యములును చేర్చి తయారుచేయబడుచుండును. ఇట్టిమసాలాలలో కేసరి, మాలతి మొదలగు కొన్ని సామాన్యపు తాంబూలమునందు, మిఠాకిల్లీలందును జేర్పబడదగినవి. జపాన్ నుండి వచ్చు జింటాన్ మాత్రలుకూడ యీతరగతిలో జేరును. కొన్ని కారాకిల్లీలందుపయోగింపబడుటకుగాను పొగాకుతో గలిపి తయారుచేయబడునవియు గలవు. సామాన్యపు పొగాకుతో జేయబడునవియు, వర్జినియా పొగాకుతో జేయబడునవియుగూడ గలవు.

B. ఉద్రేపకములు లేక ఉన్మత్తకములు

ఈ యుపతరగతిలో జేరు ద్రవ్యములలో కాఫీయు, టీయును నిపుడీదేశమునను అనేక యితర దేశములందును గౌరవనీయమగు పానీయములుగ నెంచబడి విరివిగ సేవింపబడుచున్నవి. ఇందు కాఫీకి దక్షిణభారతమునందును, టీకి ఉత్తరభారతమునందును హెచ్చు ప్రాముఖ్యము గలదు. గంజాయికూడ కొంతవరకు పాలు వగైరాలతో గలుపబడి పానీయముగనే యుపయోగింపబడుచున్నది. దీని నుత్తరభారతమున గొందరు - ముఖ్యముగ బైరాగులు - హెచ్చుగ వాడుదురు. కల్లు బీదలలో గొందరి - ముఖ్యముగ గొన్ని నిమ్నజాతులందలి పాటకజనపు - పానీయమై యున్నది. దీనివాడుక దక్షిణభారతముననే హెచ్చుగ గలదు. సారాయియు (Arrack) రమ్ము (Rum)ను నింతకంటె హెచ్చు వ్యయకరమగుటచే హెచ్చు సంపాదనగల కార్మికులచే నుపయోగింపబడుచుండు మద్యములు. వీని కీ దేశమందంత

టనుగూడ హెచ్చుప్రచారము గలదు. ఇవిగాక వైను (Wine) లేక ద్రాక్షాసారాయము, బ్రాంది (Brandy) మద్యసారము (Alcohol) మొదలగు విదేశీ మద్యరూపాంతరములును, కొద్దిగొప్ప మద్యయుతములగు బీరు (Beer), విస్కీ (Whisky) మొదలగునవియు నీదేశమున ధనవంతులగువారిలో గొందరిచేమాత్రమే సేవింపబడుచున్నవి.

పొగాకు ధూమపానమున కుపయోగింపబడు ముఖ్యద్రవ్యము. కొంతవరకు - ముఖ్యముగ నుత్తర భారతమున గంజాయియు, నల్లమందును గూడ నిట్లుపయోగింపబడుచుండును.

పొగాకు తాంబూలముతోగాని, ప్రత్యేకముగ గాని బుగ్గనుపెట్టుకొని నమలి తినబడుచుండుటయు గలదు. తాంబూలమున జేర్చి నమలబడు అభినిగింజల (గసగసాల)కును, జాజికాయకునుగూడ హెచ్చుగ జేర్పబడుచో గొంతమైకమును గలుగజేయు గుణము గలదు.

పొగాకు పొడిగాజేయబడి కొందరిచే నస్యముగగూడ నుపయోగపడుచుండును.

కాఫీ, టీ, పొగాకు, గంజాయి, నల్లమందులకు వానిని సేవించినవారల నరములకును మెదడుకును కొద్ది గొప్ప యుద్రేకమును గలిగించు స్వభావము వానియందుగల వివిధ క్షారోదములవలన గలుగుచున్నది. కాఫీలోని ముఖ్యక్షారోదము కేఫీన్ (Caffein) అనబడును. తేయాకులోని ముఖ్య

క్షారోదము థీన్ (Thein) అనునది పొగాకునందలి ముఖ్య క్షారోదము నికోటిన్ (Nicotine) అనబడును. గంజాయి లోని ముఖ్యక్షారోదము కన్నాబిన్ (Cannabin) అన బడును. నల్లమందు నందలి క్షారోదములలో ముఖ్యమైనది మార్ఫిన్ (Morphine) దీనికి నిద్ర గలిగించి బాధోపశ మనము జేయు స్వభావముకూడగలదు.

కల్లునందును, ఇతర మద్యసంబంధమగు పానీయము లందును కొద్దిగొప్ప చేరియుండు మద్యసారములే వాని యుద్రేపకస్వభావమునకు గారణములు.

ఆయాద్రవ్యముల యుద్రేపకలక్షణముయొక్క తీవ్రత వానియందలి క్షారోదముల స్వభావము, ఆ యా ద్రవ్యము లందీ క్షారోదములు లేక మద్యసారము ఉండు పరిమితి సేవింపబడు ద్రవ్యపు పరిమితి వగైరాలనుబట్టి యుండును. కాని మొత్తముమీద నే యుద్రేపకద్రవ్యమైనను సేవించిన వాని శరీరమునకును, మనస్సునకును గలుగజేయు కృత్రిమ పుష్టి, సౌఖ్యము, లేక ఉల్లాసముగాని బాధోపశమనము గాని తాత్కాలికములే. వాని పట్టు వదలినవెనుక కొద్ది గొప్ప నీరసమును, మానసిక మాంద్యమును గలుగు చుండును. కావున వానిని మరల సేవించువాంఛయు గలుగు చుండును. కాఫీ, టీ పొగాకులవిషయమున నీ నీరసము లేక మాంద్యమే యొకనాడుగాని, యంతగా గోచరము గాక పోయినను కొంతకాలమునకు వానిని విసర్జింపవీలులేని పరి సితు లేర్పడును. నల్లమందును, గంజాయిని, మద్య సంబం ధ

ధములగు పానీయములను సేవించువారికిట్టి యవస్థ మిగుల త్వరలోనే ప్రాప్తించును. మరియు గంజాయి, మద్యసంబంధమగు ద్రవ్యములను సేవించువారికవి యెంతమాత్రము హెచ్చయినను చిత్తవిభ్రమమును లేక ఉన్మాదమును గలిగించి వారల నసభ్యవర్తనులుగ జేయును. మరింత హెచ్చగుచో ప్రాణహానియు గలుగును.

ఆయా ఉద్రేపక లేక యున్మత్తక ద్రవ్యముల కలవాటు పడినవారికి, వానిని మరలమరల సేవించవలసిన యవసరములు, వాంఛయు గలుగుచుండుటయేగాక వారల నరములు, హృదయము మొదలగునవి కొద్దిగొప్పచెడి క్రమముగ నారోగ్యహీనత గలుగును. సేవింపబడు ద్రవ్యపుటుద్రేపక స్వభావమును, సేవించు పరిమితియు, సేవయు నెంత హెచ్చయిన నంత శీఘ్రముగ నారోగ్యము చెడును.

కావుననే ప్రస్తుతరాజ్యాంగ విధానమున నిందు హెచ్చుహానికరములగు సారా, కల్లు, నల్లమందు, గంజాయిల యుపయోగము నిషిద్ధముగ నెంచబడి కొన్ని రాష్ట్రములందు ముఖ్యముగ చెన్నరాష్ట్రమున వీని నిషేధము అమలులో పెట్టబడెను. పొగాకుయొక్కయు, కాఫీ టీల యొక్కయు ఉపయోగముకూడ ప్రజలు సాధ్యమైనంతవరకు ఐచ్ఛికముగ తగ్గించుకొనుట వారల యారోగ్యాభివృద్ధికేగాక, ఆర్థికాభివృద్ధికిగూడ చాలతోడ్పడును. ఆర్థికలోపము గలుగునను భయముచే కొన్నిరాష్ట్రప్రభుత్వములు కల్లు, సారాయిలనే యింకను నిషేధింప వెనుకాడుచున్న యీకాలమున పొగాకు,

కాఫీ, టీల యుత్పత్తినిగాని ఉపయోగమునుగాని నిషేధింతురను నాశ యింతలో గాన్పింపదు.

ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్త ద్రవ్యముల వాడుకగాని ఉత్పత్తిగాని వాంఛనీయము కాకపోవుటచే వీనిని గురించి యీగ్రంథమున యితర ముఖ్యసస్యములనుగురించివలె విపులముగ తెలుపుట వీనిసాగును ప్రోత్సహించుటయేయగును. కావున నిందు యీ జాతుల స్వభావము, వ్యాపకము, ప్రవర్ధక విధానములు హానిసేవవలని నష్టములు మొదలగు గొన్ని విషయములుమాత్రము సంగ్రహముగ దెలుపబడును. ఇందువలన కొందరుకర్షకులకు - ముఖ్యముగ పొగాకుతోటలను బెంచి లాభముదీయదలచువారలకు- ఆశాభంగము గలుగవచ్చును.

1. పొగాకు

Tobacco– Nicotiana tabacum – N. O. Solanaceae

హిం. తమాఖూ	అ. పొగయవై
క. హొగెసొప్పు	సం. ధూమపత్రి, క్షౌరపత్రి.

పొగాకుమొక్క వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొకయేకవార్షికౌషధి. ఉద్రేకమును, మత్తును గలిగించు ద్రవ్యములనొసగు సస్యములలో నిదియే ప్రపంచమందలి జనులలో హెచ్చుమందిచే నేదోవిధముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:– పొగాకున కాదిమస్థానము మధ్యమ అమెరికా. ఇండియాకు సముద్రమార్గమన్వేషించుచుండగనే మన స్పెయిన్

దేశస్థుడగు కొలంబసు తొలుత నీయోపధిని 1493 వ సంవత్సరమున అమెరికా ఖండమునకు జెందిన యొకదీవి (యిప్పటిక్యూబా) యందు కనుగొనెను. అతడీ దీవిపై దిగినపు డచటి ప్రజలీ పొగాకును పెద్దపెద్ద చుట్టలుగచుట్టి లేక గొట్టములందుకాల్చి పొగ బీల్చుచుండుటచూచి విస్మితుడయ్యెను.

1494 వ సం॥ పేన్ (Pane) అను మరియొక యన్వేషకునిచే నాప్రాంతపు ప్రజ లీయాకును పొడిచేసి పీల్చుట కూడ కనిపెట్టబడెను. 1502 లో నీయాకును నమలుట కూడ యాప్రాంతములందలి ప్రాచీనా చారమని తెలిసెను.

1560 వ సం॥న నీజాతి విత్తనము ఫ్రాన్సిస్ ఫర్నాండెజ్ అను నొక స్పానీయవైద్యునిచే తొలుత యైరోపాఖండమున ప్రవేశపెట్టబడెను. పిమ్మట సర్ జాన్ హాకిన్స్చే నిది 1565 వ సంవత్సరమున నింగ్లండున ప్రవేశపెట్టబడి దీనిసాగును పొగను బీల్చుటయు నచట శీఘ్రముగ వ్యాప్త మయ్యెను. కాని ప్రజలలో గొందరకిది యసమ్మతముగనుండుటచే ప్రథమ జేమ్సురాజు యీపరిశ్రమపై పన్నులను హెచ్చుగ విధించి దీని వ్యాప్తి నరి కట్టజూచెను. కాని యాతని కృషియంతగా సఫలముకాలేదు.

ఇండియాలో నిది 1605 వ సంవత్సరమున తొలుత అక్బరు పరిపా లనాంతమునకు ముందే పోర్చుగీసువారిచే ప్రవేశపెట్టబడెను*. పిమ్మట జహంగీరు పరిపాలనా ప్రారంభమునగూడ మరికొన్ని విత్తులు దేబడెను. పిమ్మట దీనిసాగును ఉపయోగమును ఇండియాలోనేగాక యితర ప్రాచ్య దేశములందుగూడ వ్యాపించెను.

కాని యిండియాలో దీని వ్యాపకము జహంగీరున కిష్టములేక చుట్టకాల్పును నిషేధించి కాల్చినవారి ప్రదిమలను గోయుట, గాడిదలపై వెనుక దిరిగి కూర్చుండబెట్టి యూరేగించుట మొదలగు విచిత్ర శిక్షలపాలు చేయమొదలిడెను. కాని యీతడును దీని వ్యాప్తి నరికట్టజాలకపోయెను.

---

* ఇంతకుముందే (1508వ సం॥నే) యీమొక్క మలబారు తీరమునందు పోర్చుగీసువారిచే ప్రవేశపెట్టబడెననియు అయిన నది మరి నూరు సంవత్సరముల వరకంతగా వ్యాప్తినొందలేదనియు నొకరువ్రాసిరి.

పొగాకు సాగిపుడు ప్రపంచమందలి కొన్ని యుష్ణదేశములలో విరివిగ జరుగుచున్నది. అమెరికాలో సంయుక్తరాష్ట్రములును, మెక్సికోయును ఐరోపాలో జర్మనీ, రష్యాలును, ఆసియాలో ఇండియా, టర్కీ, జావాలును నీసాగు హెచ్చుగగల దేశములు. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందు పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము సుమారు 20 లక్షల యెకరములకు మించియుండును. ఇండియాలో నీ విస్తీర్ణము 13 లక్షలకు మించును. రషియాలో సుమారు 4 లక్షలును, గ్రీసులో $2\frac{1}{2}$ లక్షలును ఉండును.

ఇండియాలో పొగతోటల విస్తీర్ణమున సుమారొక నాల్గవ వంతు వంగరాష్ట్రమునకును మరొక నాల్గవవంతు చెన్నరాష్ట్రమునకును జెందినది. గత సంగ్రామ ప్రారంభమున (1939-40లో) రాష్ట్రవారీ విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడెను.

ఇండియాలో పొగాకుసాగు విస్తీర్ణము

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము 1939–40 లో	విస్తీర్ణము 1945–46 లో
వంగరాష్ట్రము { తూర్పు	31,000	152,000
వంగరాష్ట్రము { పడమర	286,000	25,000
చెన్నరాష్ట్రము	307,000	363,000
బొంబాయి	183,000	185,000
బీహారు	112,000	121,000
సంయుక్తరాష్ట్రములు	96,000	65,000
పంజాబు { తూర్పు	29,000	16,000
పంజాబు { పడమర	54,000	29,000
హైదరాబాదు	53,000	81,000
బరోడా	49,000	80,000
ఒరిస్సా	31,000	32,000
మైసూరు	26,000	28.000

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము 1939-40 లో	విస్తీర్ణము 1945-46 లో
తక్కిన రాష్ట్రములు ఇండియాలో	26,000	30,000
తక్కిన రాష్ట్రములు పాకిస్తాన్‌లో	25,000	17,000
ఇండియాలో మొత్తము	1198,000	1021,000
పాకిస్తాన్‌లో మొత్తము	110,000	198,000

చెన్నరాష్ట్రము నందలి పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము 1940-41 లో 3,11,000 ల యెకరములకు పెరిగెను. యుద్ధకాలమున నిది మరల కొంత తగ్గెను. 1947-48 న విస్తీర్ణము 2,93,759 యెకరములుమాత్రముండెను. ఇందు 2,43,112 యెకరములు తెలుగుజిల్లాలలోనివే. తక్కిన జిల్లాలలో నొక కోయంబత్తూరు జిల్లాలో మాత్రమే యీసాగు హెచ్చుగ (29659 యెకరములపై) గలదు. తెలుగు జిల్లాలలోని విస్తీర్ణమున సగమునకు పైగా నొక గుంటూరుజిల్లాలోనేగలదు. జిల్లావారీ వివరము క్రింద తెలుపబడెను.

తెలుగు జిల్లాలలో పొగాకు సాగు విస్తీర్ణము (1947-48)

జిల్లా	విస్తీర్ణము
గుంటూరు	1,54,268
పశ్చిమగోదావరి	25,771
తూర్పుగోదావరి	19,241
కృష్ణా	18,911
విశాఖపట్నం	14,864
కర్నూలు	3,089
అనంతపూరు	2,078
బళ్ళారి	927
కడప	848
చిత్తూరు	288
	2,40,285

3. పొగమొక్క స్వభావము:—పొగమొక్క 3-6 అ. వరకు నిలువుగ పెరుగు నేకవార్షికజాతి యోషధి. వేళ్లు పెక్కుశాఖలు కలిగి సామాన్య సస్యముల వేళ్లకంటె లోతుగ వ్యాపించును. ఆకులు తొడిమెలు లేకగాని కురుచ తొడిమెలులేకగాని వెడల్పైన బల్లెపు ఆకారమున మొనదేరి యించుక దళముగ లేబసరువర్ణముతో నుండును. కాండము గుండ్రడేరి రోమయుతముగ నుండును. పైభాగము శాఖలుగ జీలును. పూవులు ప్రకాండపు కొనను శాఖల కొనలను రెమ్మగెలలుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము 5 తమ్మెలుగలిగి రోమయుతమై పసరువర్ణముతో నిడివిగ నుండును. దళవలయమును 5 తమ్మెలు గలిగి పుష్పకోశము కంటెను నిడివిగ నుండును. సామాన్య రకములలో లేత గులాబి రంగుతో నుండును. కొన్నిటిలో లేబసిమిగ లేక తెలుపుగనుండును. కింజల్కములనేకము దళవలయము నధిష్ఠించి యుండును. పుష్పగర్భము ఏకమై యుండు రెండుకోశములచే నేర్పడియుండును. ఉచ్చము. కాయ రెండరలు గలిగి యుండును. విదారణఫలము. యెండినపుడు పైన అడ్డుగాపగులును. గింజలు మిగుల చిన్నవి. అనేకము గోధుమరంగు గలవి.

39 వ పటము



పొగమొక్క పైభాగము

($\frac{1}{12}$ సైజు)

4. రకములు :— దక్షిణ యిండియాలో సాగునను న్న సామాన్యరకములు చాలవరకు పైనిపేర్కొనబడిన లేతగులాబీపూవులను బూయు (Nicotiana tabacum) అను జాతిలోనివే. అమెరికాలో సాగులోనున్నవియు చాలవరకీజాతిలోనివే. ఉత్తరహిందూస్థానమున- ముఖ్యముగ వంగరాష్ట్రమున - సాగుచేయబడు రకములు చాలవరకు లేబసిమి, లేక కొంచె మించుమించు తెల్లని బూవులను బూయు (Nicotiana rustica) అను జాతిలోనివి. ఇంగ్లండునందు తొలుత ప్రవేశపెట్టబడిన దిదియే. దీనికి టర్కీ పొగాకు అనియు పేరు గలదు. ఈజాతి వైజాతికంటె కురుచగ నెదుగును. ఆకులిందుక తొడిమ గలిగి అంతకంటె చిన్నదిగను వెడల్పు తక్కువగను నుండును. గోదావరి లంకలలో సాగుచేయబడు పొగాకీజాతిలోనిదే. వైజాతికంటె ఈజాతి నాటినవెనుక త్వరలో కోతకువచ్చును.

ఉపయోగమునుబట్టి చుట్ట లేక సిగర్‌పుగాకు, సిగరెట్‌పుగాకు, బీడీపుగాకు, తమ్మ లేక కిల్లీ పొగాకు, నస్యపుఆకు మొదలగు పేళ్ళు గలుగుచున్నవి. సిగరెట్‌పుగాకు రకములు వర్జీనియారకములు అనియు, తక్కినవి దేశవాళీ రకములనియు వ్యవహరింపబడుచున్నవి. వర్జీనియా రకములలో ముఖ్యములు అడ్‌కాక్ (Adcock) తెల్లబర్లీ (White burley) హేమన్సుస్పైరల్ (Hamon's spiral) అనునవి ముఖ్యములు.

ఈ రాష్ట్రమున సాగునందుగల దేశవాళీ రకములు వానియాకుల స్వభావమును బట్టి వివిధములగు స్థానిక నామములు గలిగి యున్నవి. నూరకత్తి, అంకుడు ఆకు, యీతాకు బారు మొదలగు పేళ్లు ఆకులు నిడివిగను సన్నముగను నుండు రకములను సూచించును. గొర్రెకొమ్ము అనబడు రకమున ఆకుపైవలెనే యుండి కొన కొంచెము మెలితిరిగి యుండును. జాపాళం, ఏనుగ జాపాళం ఇవి ఆకులు వెడల్పుగ నుండు రకముల కుదాహరణములు. గుత్తి ఆకు అనురకమున నాకులు దగ్గర దగ్గరగ నమరియుండును.

దేశవాళీరకములలో బొగ్గు కట్టకుండ బాగుగ కాలునవి చుట్టల కుపయోగింపబడుచుండును. పలుచని లేలిక వర్ణముగనుండు చుట్టపొగాకు రకములే బీడీలకుపయోగింపబడుచుండును. నములుటకును, నస్యమునకును ప్రశస్తమని యెంచబడు ప్రత్యేక రకములును గలవు. కొంతవరకాయా పనులకు అనువగు గుణములు సాగుచేయు నేల, వేయబడు యెరువు, పెట్టబడు నీరు మొదలగు వానిస్వభావమును బట్టి కూడ నుండును.

సాగుచేయబడు ప్రదేశభేదమును బట్టి లంకాకు, గరపాకు, రేవడియాకు, పాటియాకు మొదలగు భేదము లేర్పడుచున్నవి.

ఈ రాష్ట్రమునందు 1947-48 సం॥న పొగాకు సాగుచేయబడిన విస్తీర్ణము సుమారు 2,94,000 యెకరములలో 1,37,000 యెకరములు సిగరెట్ పొగాకే. ఇదియంతయు కొంచెమించుమించు తెలుగు జిల్లాలలోనే యుండెను. ఇందొక గుంటూరు జిల్లాలోనే 98,000 యెకరములుండెను*. సిగరెట్ పొగాకు విస్తీర్ణముపోను మిగులు 1,57,000 యెకరములలో సుమారు 67,000 యెకరములపై నములుటకును పనికివచ్చు రకములును మరి 3,000యెకరములపై పొడుమునకు ఉపయోగించు రకములు పెంచబడుచున్నవని లెక్క వేయబడెను. తక్కిన 87,000యెకరముల పైనను చుట్టలకును బీడీలకును నుపయోగించు రకములు సాగుచేయబడుచున్నవి.

5. పొగతోటలు సాగుచేయబడు నేలలు, యితర పరిస్థితులు :— పొగతోటల సాగునకు ఉష్ణమండలమున శీతకాలమును (అక్టోబరు - ఫెబ్రువరి), వర్షము తక్కువగ గురియుచోట్లును, గరుప లేక యిసుకకొడి నేలలును అనుకూలములు. వండలిచే నేర్పడు లంక నేలలందిది ప్రత్యేకముగ సత్తువచేయ నవసరములేకయే హెచ్చుపంట నిచ్చుచున్నది. ఇట్టి నేలలం దేటేట నిదియే సాగు చేయబడుచుండును. నల్లనేలలలో ప్రత్తి, మిర్చి, వేరుసెనగ, తృణధాన్యములు - ముఖ్యముగ

* వర్జీనియా పొగాకు సాగు 1947-48 లో తూర్పుగోదావరిలో 8,000 యెకరములును, పశ్చిమగోదావరిలో 15,000 యెకరములును, కృష్ణా జిల్లాలో 14,000 యెకరములును, తక్కిన జిల్లాలలో 2,000 యెకరములును నుండెను.

జొన్న వీనితో పరివర్తనము గావింపబడుచుండును. గరుపకోడి నేలలందు గంటె, చోడి, మిర్చి మొదలగు వానితోనిది మార్చి పెట్టబడుచుండును.

6. సేద్యవిధానములు :— పొగాకుసాగు వివరములను గురించియు, ఈయాకులను చుట్టలు సిగరెట్లు వగైరాలకు బనికివచ్చునట్లు తయారుచేయుటను గురించియు ఈసస్యమునుగురించి జరిగిన యనేక పరిశోధనల ఫలితములను దెలుపుటకు ప్రత్యేకముగ నొక సంపుటమవసరము. కాని వీనిసాగు ప్రోత్సహించుట యనుచితమగుటచే నీవిషయమై యిచట మిగుల సంగ్రహముగ మాత్రమే దెలుపబడును.

పొగతోట సాగునందు విత్తులను మొదట నొక నారుమడిలో జల్లి పెంచిన మొక్కలను మరల విడిగా నాటిపెంతురు. లంక నేలలందును రేవడి నేలలందును పదునునిలుచు గరుప నేలలందును కూడ నీతోటలు నాటిన మొక్కలకు అవి మూనజేరువరకు మాత్రము నీరుపోసి పిమ్మట నీరుకట్టకయే పెంచబడుచున్నవి. పదును నిలువని గరుపకోడి నేలలందును, పాటి నేలలందును మాత్రము నీరుపెట్టి సాగుచేయుదురు. కాని యిట్లు పెంచబడు ఆకు బాగుగ కాలదు. తరుచు నమలుటకును పొడిగను నుపయోగింపబడుచుండును. లంక నేలలందు తప్ప తక్కిన నేలలందు వీనికి యెరువు – ముఖ్యముగ గొర్రెలు మేకలు మందల రూపమున – హెచ్చుగ జేర్పబడుచుండును. కాల్పునకు గాక తక్కిన పనులకుపయోగింపబడు పొగతోటలకు పసువులమందను గట్టుటయు గలదు. దేశనాళీ రకములు అనగా చుట్టలకు, నమలుటకు పొడికి ఉపయోగింపబడు రకములు మొక్కలు పూయనారంభించి నప్పటినుండియు నాగెలను ఆకు పంగలలో బయలుదేరు రెమ్మలను దీసివేయుచుందురు. వర్జీనియా పొగాకు మొక్కల వెన్నుల నిట్లు త్రుంచివేయక కాయలు ముదిరి గింజకట్టనిత్తురు. ఇందువలన పొగాకు దళమును గాటును కొంత తగ్గును.

7. కోత పొగాకును తయారుచేయుట:—పొగతోటల నుండి ఆకులను అదను కనిపెట్టి కోయుటకును, వాని నెండించి సరుకు చేయుటకును తగినంత యనుభవమును ప్రవీణతయు నవసరము. తరుణము చూచి మొక్క నంతటిని గాని, పండిన యాకుల నెప్పటికప్పుడు గాని,

కోసి కొంతవరకు యెండలోను, కొంత నీడను ఆరబెట్టి పిమ్మట పలు సార్లు బణిపెలుగా బెట్టి తీయుచు నిట్లు పెక్కు సార్లు చేసినగాని ఈ యాకు ఉపయోగమునకు సిద్ధముకాదు. వర్జీనియా పొగాకును ప్రత్యేకముగ కట్టబడు శోషక గృహముల (Barns) లో ఉష్ణవాయు ప్రసారమువలన నారబెట్టి సరుకు జేయుదురు.

చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు, మసాలాలు తయారుచేయువారు పైని తెలుపబడినట్లు తయారు చేయబడు పొగాకును తమ నైపుణ్యమును బట్టి యితర ద్రవ్యములనుగూడ కొన్నిటినిజేర్చి అయాపనులకు దగినట్లు మరి కొంత సంస్కరింతురు. చుట్టలను జుట్టుటలో ప్రశస్తమగు ఆకును పైరేకున కుపయోగించి లోన నంతకంటె తక్కువరకమును పయోగింతురు. కొందరి పైరేకునకు విదేశములనుండి ప్రత్యేకముగ దిగుమతియగు నాకు నుపయోగింతురు.

8. పొగాకు ఉపయోగము అందు వలనిహాని:— ఇది వరలో సూచింపబడినట్లు పొగాకు ధూమపానమునకే హెచ్చుగ నుప యోగింపబడుచున్నది. చుట్టలనుగాల్చుట ఆంధ్రదేశమున ముఖ్యముగ విశాఖపట్టణపుజిల్లాలో-హెచ్చుగనున్నది. ఎవరికివారు చుట్టుకొని యుప యోగించుకొను చుట్టలుగాక వీని నమ్మువారిచేతగాని ప్రత్యేక కర్మా గారములందుగాని యివి విరివిగ తయారు చేయబడుచున్నవి. పాశ్చాత్య నాగరికత కలవాటుపడినవారికి గాటంతగా లేనిచుట్టలు కొంతకాలము క్రిందట విదేశీయులచే నీరాష్ట్రమున నెలకొల్పబడిన స్పెన్సర్‌కంపెనీ (Spencer and Co.) మొదలగు కంపెనీల కర్మాగారములందు చుట్ట 1 కి 4 అణాలు మొదలు ఒక రూపాయివరకు ఖరీదు చేయునవి విక్రయింపబడుచున్నవి.

సిగరెట్లు వర్జీనియా పొగాకును మిగుల సన్నముగ కత్తెరించి ప్రత్యేకముగ నిందుకొరకు తయారుచేయబడు కాగితములలోచుట్టి కాల్ప బడు నొకవిధమగు చిన్నచుట్టలు. వీనియుపయోగమిపుడు నాగరకులందు-ముఖ్యముగ విద్యార్థులందు చాల హెచ్చిపోవుచున్నది.

బీడీలు, దేశవాళీపొగాకును మిగుల సన్నముగ గత్తిరించి తుమ్మిక (Diospyros melanoxylon) మొదలగు గొన్నిజాతుల చెట్ల యాకులలో జుట్టి కాల్పబడుచుండును.

పైమూడు విధములనుగాక ఈదేశమున గొందరి చేతను యితర దేశములందును పొగాకు గొట్టములలోగూడ కాల్చబడుచుండును. ఈ దేశమున దీనిని పొడిచేసి బెల్లముతో జేర్చి హుక్కారూపమున గాల్చుటయుగలదు.

పొగాకును తాంబూలముతోబాటు నమలుటను గూర్చియు పొగాకుజేర్పబడు మసాలాపొడిని తాంబూలమున జేర్చుటను గూర్చియు నిదివరలో దెలుపబడెను.

నస్యముకూడ యెవరికివారు తయారుచేసికొనబడుటయే కాక వ్యాపారస్థులచే కొన్ని పరిమళద్రవ్యములు జేర్చబడి హెచ్చు ఆకర్షవంతముగ నుండునట్లు ప్రత్యేకముగ దయారు చేయబడుచుండును.

పొగాకునకు సహజముగు నుద్రేపక లేక యున్మత్తక గుణము అందలి నికోటిన్ (Nicotine) అనబడు క్షారోదమువలన గలుగుచున్నది. ఎండించి తయారుచేసిన పొగాకునందీ ద్రవ్యము నూటికి 2-5 వరకుండవచ్చును. సామాన్యముగ దళముగను పెద్దవిగను నెదుగు ఆకులందిది హెచ్చుగ నుండును. ఈ ద్రవ్యము 4% కంటె హెచ్చుగనుండు ఆకు గాటయినదిగను 3-4% ఉండునది మధ్యమముగను 3% కు తక్కువగనుండునది మార్దవమైనదిగను నెంచబడుచుండును. ఆకునకు పరిమళమునునిచ్చు అస్థిర తైలమొకటియు, హారతి కర్పూరమువంటి ద్రవ్యమొకటియు గూడ నందు స్వల్పముగనుండును. పొగాకును బణిపెలుగా పెట్టి తిరుగవేయుచుండుటలో నందలి ఆసీటి కామ్లపు పరిమితిమాత్రము హెచ్చి తక్కిన యమ్లములును, చక్కెరలును తగ్గిపోవును. ఇట్లు ఆసీటికామ్లపుపరిమితి యెంత హెచ్చి, తక్కినయమ్లమును, చక్కెరలును యెంతపూర్తిగ నశించిన నాపొగాకుగన్ధత (పరిమళము) అంత హెచ్చును. నికోటిన్ అమ్లజనీకరణము గావింపబడుటచే దాని పరిమితియు గొంత తగ్గి పొగాకు సౌమ్యమగును. పొగాకు కాల్పు

బాగుగనుండుటయు నుండక పోవుటయు నందలి బూడిద యందుండు ద్రవ్యములస్వభావము పరిమితినిబట్టియుండును. చాలవరకు ఖటికకర్బనితము ($CaCO_3$) పొటాసియ కర్బనితము ($K_2 CO_3$) హెచ్చుగ నుండుట కాల్పునకు అనుకూలములు. హరిదములు (K cl, Na cl) కాల్పునకు ప్రతికూలములు. పొగాకు సాగుచేయబడు నేలలకు పొటాసియలవణములను-ముఖ్యముగ పొటాసియ నత్రితము ($K NO_3$) ను జేర్చుట వలన ఆకుకాల్పు బాగుండును. ఆకు బాగుగ గాలుటకు కొన్ని చుట్టల కర్మాగారములందు దానిని రసాయనికద్రవ్యముల మూలమున సంస్కరించుటయు గలదు.

పొగాకునందలి ముఖ్యవిషద్రవ్యమగు నికోటిన్‌ను గురించియు, యితర హానికర ద్రవ్యములను గురించియు, నవి చుట్టలు, సిగరెట్లు, బీడీలు వగైరాలను గాల్చి యాపొగను బీల్చువానికిగాని, యీయాకును నమలువారికిగాని పలువిధములుగ జేయు హానినిగురించియు నిచట కొంత విపులముగ దెలుపబడును.

చుట్టలను, సిగరెట్లను గాల్చువారుకాని, పొగాకు నితర విధముల నుపయోగించువారుకాని తొలుత సహవాస దోషముచే వినోదము కొరకును, కాలయాపనము కొరకును ప్రారంభించి యందలి నికోటిన్ ప్రభావముచే దాని యుపయోగమును మరల విడువలేరు. చుట్టలు సిగరెట్లు వగైరాలను విక్రయించువారు చేయుచుండు ఆకర్షవంతములగు ప్రకటనలును వీనిని గాల్చు కొందరు పెద్దల యోగ్యతా పత్రములని ప్రచురించబడు నబద్ధపు వ్రాతలునుగూడ కొందరు యువకుల నీదురలవాటునకు దింపును. కొందరు వైద్యులుకూడ దగ్గువగైరాల యుపశమనమునకై చుట్టల కాల్పును ప్రోత్సహించుటయు గలదు. పొగాకు సేవవలననేగాని, ఇతరకారణములవలనగాని కలుగు శరీర దౌర్బల్యమును, మనోమాంద్యమును నీచుట్టల కాల్పువలన తాత్కాలికముగ నుపశమించునట్లుండుటచే దీనికలవాటుపడినవారు దీనిని విడువజాలరు. కాని యందలి నికోటిన్ వలన గలుగు ననర్థములు పెరుగుచునే యుండును గాని తగ్గవు. ఈ విషయములను గురించి యనేకమంది సుప్రసిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనలు సల్పి పొగాకు నౌషధముగ నుపయోగించి

వను నది యారోగ్యమునకు పెక్కువిధముల భంగకరమనియే తెలుపు చున్నారు. $\frac{1}{10}$ గ్రాము నికోటీను ఒక కుక్కను మూడు నిమిషములలో జంపుననియు, ఒక ఔన్సు పొగాకులో సుమారు 24 గ్రాముల నికోటిన్ ఉండుననియు లెక్క వేయబడెను. ఒక ఔన్సు పొగాకుతో జేయబడు 2 చుట్టలను లేక 10 సిగరెట్లను కాల్చువాడు కొంత పొగను వదలివేసినను తక్కిన పొగరూపమున లోనికి పీల్చు విషద్రవ్యమెంత హెచ్చుగనుండునో యూహింపుడు. ఇదిగాక వీని పొగలో పైరిడీన్, పికోలీన్, ప్రస్సికామ్లము, అమ్మోనియాకర్బనికామ్లము మొదలగు నితర విషద్రవ్యములును లేక హానికరద్రవ్యములును తారువంటియు జిగురువంటియు మరి కొన్ని ద్రవ్యములును కొద్ది గొప్పయుండునని కనిపెట్టబడెను. లోనికి పీల్చబడు పొగ వేడిమిగూడ కొంత హానిని గలిగించునని కనిపెట్టబడెను.

పొగాకునందలి నికోటిన్ వలనను నితర హానికర ద్రవ్యముల వలనను మానవశరీరమునను గలుగు హాని వైద్యశాస్త్రజ్ఞులచే నీక్రింది విధమున నిరూపింపబడెను.

(a) జీర్ణకోశమునకు:- పొగాకుసేవవలన జీర్ణకోశము బల హీనమై క్రమముగనాకలియు, జీర్ణశక్తియు, శరీరబలమును, తూనికయు, ఇంద్రియ పటుత్వమును తగ్గును. ఇందువలన నీరసము చుట్టలనుకాల్చుట మానినపుడు హెచ్చునట్లుండును. అందుచే నీయలవాటు తప్పించుకొనుట దుస్సాధ్యమగును. ఇదివరలో నలవాటుపడియుండనివారికి దీని సేవ వికారమును, వమనమును గలిగించును.

(b) రక్తమునకు :- పొగాకు సేవ వలన రక్తము పలుచనై యందలి యెఱ్ఱరక్తకణములు (Red corpuscles) మార్పు జెందును.

(c) హృదయమునకు :- పొగాకుసేవ హృదయమును బల హీనముచేసి, నాడిని అనియతముగ జేయును. రక్తనాళములనుగట్టిపరచి రక్తపుపోటును హెచ్చించును. ఇతర హృద్రోగములును గలుగవచ్చును. హఠాత్తుగ హృదయచలనమాగుటయు సంభవింపవచ్చును.

(d) శ్వాసకోశములకు :- దీని పొగ వలన నూపిరితిత్తుల శ్వాసనతలము (Bronchial surface) రేగును. అదివరకే మరొక కారణముచే రేగియున్నయెడల నారేగుదలకీపొగ మద్దతుచేసి తరుచు పడిశమును గలిగించును. దగ్గును హెచ్చించును. క్రమముగ క్షయకుకూడ దారితీయవచ్చును.

(e) నోటియందు:- పొగాకుసేవ అమత్వచమును, గొంతుకను, కొండ నాలుకను రేపి యెఱ్ఱగను, పొడిగనుచేసి మంటను గలిగించును. పండ్ల చిగుళ్లను కఠినముగనో, లేక గుల్లగనోచేసి వానిని సంకుచితము చేయును. నాలుకయందుగాని యితరచోట్లగాని కొరుకు లేక పుట్టవ్రణమును (Cancer) గలిగింపవచ్చును.

(f) కండ్లకు, చెవులకు:- పొగాకు సేవవలన కనుపాపలు వ్యాకోచము చెంది, దృష్టియందు వివిధములగు దోషములు గలుగును దీనితోపాటే చెవియందును మార్పులుగలిగి ధ్వనిగ్రహణదోషములును, లేక ఘంటానాదమును గలుగుచుండును. తీవ్రమగు చుట్టకాల్పు అంధత్వమునకును బధిరత్వమునకును గూడ దారితీయవచ్చును.

(g) నరములకు:- పొగాకుసేవ నరములను బలహీనముచేసి వానిచే నియంతృతములగు కోశములు జనింపజేయు ద్రవ్యముల యుత్పత్తిని తగ్గించుటచే శరీరమున జరుగు అవయవికవ్యాపారములు సరిగా నడువవు.

(h) మెదడునకు:- పొగాకుసేవ మెదడునగూడ కొన్ని మార్పులుగలిగించి మనసును క్రుంగజేసి యధైర్యమును గలిగించును. దీనిని సేవించువారలకు ఉచితజ్ఞతయు నైతికబలమును తగ్గి, క్రమముగ సత్సంగవిముఖతగలిగి నాగరకతకుగూడ దూరులగుదురు. ఇట్టివార లితరవ్యసనములకుగూడ సులభముగ లోనగుదురు.

ఒకానొక వైద్యపరీక్షలో చుట్టకాల్చు సైనికులు 2632 మందిలో నూటికి 71. 5 మంది శ్వాసనాళములు రేపబడియుండ, కాల్చని సైనికులు 586 మందిలో 27% మంది శ్వాసనాళములు మాత్రమే రేపబడియుండెను.

మరియొక తణిఖీలో జీవితము ఇంస్యూరుచేయబడిన 2081 మందిలో చుట్టలుకాల్చువారిలో నూటికి 18 మంది జలుబునకు లోనుకాగా, కాల్చని వారిలో నూటికి 10. 9 మందికిమాత్రమే జలుబుచేయుచుండెను. చుట్టలు కాల్చువారిలో నూటికి 6. 4% పడిశము, గొంతునొప్పులకు లోనుకాగా కాల్చనివారిలో 2. 4% మాత్రమే యీబాధలకు లోనైరి. చుట్టలుకాల్చు వారలలో 6. 4% దగ్గులకు లోనుకాగా, కాల్చనివారిలో 1. 6% మాత్రమే దీనికి లోనైరి.

ఒక వైద్యాలయమున ఉదరరోగములకై శస్త్రచికిత్స నొందిన 1257 మంది రోగులందు పొగాకు కాల్చువారలకును, కాల్చనివారలకును చికిత్స చేసినకాలమున నూపిరితిత్తుల రోగములు మొదలగు చిక్కులు (Complication) కలిగినవారి సంఖ్య క్రింద తెలుపబడెను.

	ఊపిరితిత్తిరోగములు కలిగిన వారి ప్రమాణము. శాతములు (%)	
	మగవాండ్రు.	ఆడువాండ్రు.
1. పొగాకు కాల్చనివారలలో	7.5	11.2
2. మోతాదుగా కాల్చువారలలో	31.6	22.5
3. హెచ్చుగ (రోజుకు 10 సిగరెట్లకు లేక ½ ఔన్సుపొగాకునకు పైగా) కాల్చువారలలో	58.3	60.9

మరణవయస్సును పురస్కరించుకొని చేయబడిన మరియొక తణిఖీలో పైమూడు తరగతుల మనుష్యులను వేయింటికెంతమంది ఎంత కాలము జీవించియుండిరో యీ క్రింద తెలుపబడెను.

	జీవించిన వయసు				
	30సం॥	40సం॥	50సం॥	60సం॥	60సం॥ లకుపైన
1. పొగాకు కాల్చనివారు	1000	915.5	811.6	665.6	459.2
2. మోతాదుగా కాల్చువారు	1000	908.8	784.4	619.1	414.8
3. హెచ్చుగ కాల్చువారు	1000	811.9	627.4	462.3	308.9

చుట్టలకంటె సిగరెట్లు హెచ్చు హానికరములనికూడ కొందరు వైద్యులయభిప్రాయము. ఇందులకు కారణములలో సిగరెట్ కాల్పులో లోనికి హెచ్చుపొగ పీల్చబడుచుండుటయొకటి. కొన్ని సిగరెట్లలోని పొగాకుతో మెంథాల్ వంటి ద్రవ్యములుకూడ చేర్చబడు చుండుటచే వానిపొగ కాటుతగ్గి లోన నొకవిధమగు చల్లదనమువంటి స్పర్శ గలిగించి యాపొగనుపీల్చుటకు హెచ్చు ఆకర్షవంతముగ జేయుచుండును. పొగ నెంత హెచ్చుగ బీల్చిన నంతినష్టము గలుగును.

పొగాకునమలుట మరింత హానికరము. ఇందు నమలబడుపొగాకు లోని నికోటిన్ అంతయు లోపలికి బోవును.

నస్యపుటుపయోగమున కలవాటుపడినవారు నిత్యమును పడిశ బాధ ననుభవించుచుందురని చెప్పవచ్చును. పొడుము లభించనపుడెల్ల వారలు చాలబాధపడుచుందురు. దీనిని బీల్చుచుండుటవలన ముక్కు, గొంతుక వగైరాలయందలి మృదువైనపొర యొల్లపుడుఒరసినట్లుండుటయే గాక తలయందలి నరములు చెడి మెదడుకు హాని కలుగవచ్చును.

పొగాకు ఉపయోగము ఎదుగుచున్న బాలబాలికలకు మరింత హాని కరము. అది వారల శరీరాభివృద్ధిని, మానసిక వికాసమునుగూడ నట్టు గొట్టి వారలనింతకంటెను హానికరములగు దురభ్యాసమునకు నడవడికిని దింపి, వారల జీవితమును పాడుచేయును.

ఆడువాండ్రకిది మగవాండ్రకంటె హెచ్చు హాని కలుగజేయునని కనిపెట్టబడెను. పొగాకు నుపయోగించు దంపతులలో సంతానమునకు మగవాని వీర్యముద్వారా కొంతదోషము కలిగినను, స్త్రీయే శిశువును గర్భమునుదాల్చి చిరకాలము పోషింపవలసి యుండుటచే నామె నుండియే పొగాకుకాల్చిన దోషము హెచ్చుగగలుగును. శిశువునావరించి యుండు మావిద్వారా దానికి వ్యాపించగలుగు మిగులకొద్ది ద్రవ్యములలో నికోటిన్ ఒకటియని కనుగొనబడెను. శిశువు జనించినవెనుక తల్లి పాల ద్వారాకూడా నికోటిన్ శిశువుకు సంక్రమించును.

పొగాకువలన దానిని సేవించు వ్యక్తులకేగాక సంఘమునకుగూడ చాలయనర్థములు గలుగుచున్నవి. తలిదండ్రులు దీనిని సేవించుటవలన

వారలపిల్లలెట్లు చెడుదురో పైని తెలుపబడెను. సినిమాహాలులలోను, రైళ్లలోను, బస్సులలోను చుట్టలు కొందరు, సిగరెట్లు కొందరు కాల్చువారిమూలమున తక్కినవారికెంతయో బాధగలుగుచుండును. ఈపొగకలవాటు పడనివారికి గొందరికి తలనొప్పి, వికారము, వమనములు మొదలగు బాధలు గలుగుచుండును. ధూమపానము చట్టరీత్యా నిషేధింపబడిన సినీమాలలోను, రైళ్లలోనుకూడ నీదురాచారము మాన్పుట యసాధ్యముగ నున్నది.

పొగాకును సేవించువారిలో చాలమంది అందలి విషద్రవ్యముచే నోటియందు హెచ్చుగబుట్టు ద్రవము నెచటతోచినచటనే **యుమియు**చుందురు. పొడుమునుపీల్చు అలవాటు మరింత అసహ్యకరము. దీనిని పీల్చువారెచటబట్టిన నచట చీదుచుందురు. తరచు తుమ్ముచుండుట తుంపరలితరుల ముఖములపై బడుచుండుటగలదు. ఈరీతిని పొగాకుసేవకుల వలన పరిశుభ్రతయు అంటురోగవ్యాప్తియు హెచ్చుగ నగుటకు సందియమేమి ?

చుట్టలు సిగరెట్లు కాల్చువారెచటబట్టిన నచట వెలిగించి పారవేయు అగ్గిపుల్లలమూలమునను, కాల్చిపారవేయు చుట్టపీకుల వలనను పెట్రోలు బస్సులకు తరుచు గలుగు ప్రమాదములుగాక ఇతరచెత్త చెదారములంటుకొనుటచేగూడ నొక్కొకప్పుడు కొద్దిగొప్ప విపరీతములగు నగ్నిప్రమాదములు గలుగుచుండును.

పొగాకు అలవాటువలన నీదేశమున దాని నుపయోగించు కుటుంబముల యార్థికస్థితిగూడ కొంత చెడుచుండును. సుమారు 35 ఏండ్ల క్రిందట ఆడువాండ్రును, పిల్లలును కూడ చుట్టలు కాల్చు ఆచారముగల విశాఖపట్టణపు జిల్లాలో కుటుంబము 1 కి సగటున చుట్టలకుగాను దినమునకు అప్పటి ధరలను బట్టి 6 పైసలు ($\frac{1}{2}$ అణా) వ్యయమగుచుండెనని యొకఫాదిరీ లెక్కవేసెను. ఈలెక్కప్రకారము చుట్టలవ్యయమొక్కటే కుటుంబము 1 కి సాలుకు 12 రూపాయిలగును. చెన్నరాష్ట్రమున మొత్తముమీద నిపుడు వినియోగపడుచున్న సుమారు లక్షటన్నుల పొగాకు మూలమునను ఏవైన యాహారధాన్యములు పండించుటకుపయోగింపదగు 3 లక్షల యెకరము లిందు కొరకు దుర్వినియోగము గావింప

బడుచున్నవి. ప్రజల సొమ్ము ఇరువదికోట్ల రూపాయలకుపైగా ఈ దురలవాటునకై వినియోగపడుచున్నవి. దీనివాడుకవలన గలుగు రోగముల నివారణకై వెచ్చింపబడు వ్యయమెంతయో దెలుప శక్యముగాదు.

కర్షకులును, ప్రభుత్వమునుగూడ నీ పంటవలన తమకు గలుగు ఆర్థిక లాభనష్టములనే గమనించుచున్నారు. దీనివలన ప్రజలకు గలుగు నారోగ్య భంగమును, ఆర్థిక నష్టమును కూడ గమనించి కర్షకులు దీనికి బదులితరపంటలను బండించి వచ్చులాభముతోనే తృప్తి పొందుటకును ప్రభుత్వము తమవ్యయమును తగ్గించుకొని దీనివలని యాదాయమును గోల్పోవుటకు సిద్ధపడి దీనిసాగును నిషేధించినగాని యీ దేశమునకే యనర్థము తొలగదు.

పొగాకుసేవ్యము పైని తెలుపబడినట్లు నిషేధింపదగియున్నను, నల్లమందువలెనే దీనిని గూడ ఓషధిగ నుపయోగింపబడుటకై స్వల్పవిస్తీర్ణములందు ప్రభుత్వ పరిశీలన క్రింద సాగుచేయుట కనుమతి నొసగవచ్చును.

వైద్యమున పొగాకు చెవులనుండి చీము కారుట, కండ్ల కలక, బాల పాపచిహ్న మొదలగు రోగములందు వాడుట గలదు. కొన్ని విధముల వ్రణచికిత్సకుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. మానవవైద్యమునకంటె పశ్వాదులకుబట్టు కొన్ని జాతుల చీడపురుగుల వినాశనమునకిది హెచ్చు విరివిగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీని కషాయము కీటకస్పర్శనాశనిగ నుపయోగించును. దీనివిషయమై వ్యవసాయ శాస్త్రము - 2 వ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను.

9. పొగాకు ఉత్పత్తి, వ్యాపారము:- చెన్నరాష్ట్రమున 1947-48 సం॥ న సుమారు 24 కోట్ల పౌనుల (సుమారు 107274 టన్నుల) పొగాకు ఉత్పత్తియయ్యెను. ఇది సుమారు 30 లక్షల పౌనులు (1379 టన్నులు) విదేశములకెగుమతి యయ్యెను. కావున నుత్పత్తియైన పొగాకులో చాలభాగము ఒక లక్షటన్నులకుపైగా రాష్ట్రమునందే వినియోగింపబడుచున్నదని చెప్పవచ్చును. ఇండియా మొత్తముపై 1945-46 లో సుమారు 4,24,000 టన్నుల పొగాకు ఉత్పత్తియగుచున్నది †.

† ఇందు 98,000 టన్నులు ఇటీవల పాకిస్థానులో జేరినప్రాంతములందుత్పత్తియైనది.

ఇంకెంతయెగుమతియగుచున్నదో సరిగా తెలియదు. ప్రపంచమునం దంత టను చేరి సుమారు 230 లక్షలటన్నుల పొగా కుత్పత్తి యగుచున్నదని యంచనా వేయబడుచున్నదని లెక్క వేయబడుచున్నది. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములే దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయు దేశము.

2: అభిని (నల్లమందు) లేక గసగసా

Opium poppy - papaver somniferum

N. O. Papaveraceae

సం. ఆఫేన, అహిఫేన.

నల్లమందు అనునది అభిని (గసగసా) యను నొక యేకవార్షికజాతి మొక్కయందలి కాయలనుండి తీయబడి చిక్కబరచబడు ద్రవము. ఇందలి ముఖ్యక్షారోద ద్రవ్య మగు మార్ఫిన్ (Morphine) వలననే దీనికి మత్తును నిద్రయు బుట్టించు స్వభావము గలుగుచున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— గసగసా మొక్కకు ఆదిమ స్థాన మేదియైనదియు నిర్ధారణగా తెలియదు. బహుశః దక్షిణ ఐరోపాయు పశ్చిమ ఆసియాయు నీ మొక్కకు స్వస్థానములై యుండ వచ్చును. నల్లమందుయొక్క భైషజ్యలక్షణములు క్రీస్తునకు పూర్వకాలము నుండియు దక్షిణ ఐరోపా వాసులెరిగి యుండినట్లు నిదర్శనములు గలవు. ఆసియా మైనరు (టర్కీ)లో క్రీస్తువెనుక 1వ శతాబ్దమునుండియు నీమందు ఉత్పత్తిచేయబడి ఉపయోగింపబడుచుండెను. 16 వ శతాబ్ద ప్రారంభమునాటికీమందు ఇండియాలో మాళవ దేశమందును, వంగదేశ

మందును (ఇప్పటి) కూచి బిహారునందును ఉత్పత్తి యగుచుండెను. ఈ జాతి మొక్కలు ఈ దేశమున మహమ్మదీయులచే ప్రవేశపెట్టబడి యుండును. అంతకు ముందే (13 వ శతాబ్దమున) నిది చీనాదేశమునందు గూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. క్రమముగ నాదేశస్థులు దీని యుపయోగమున కెక్కువగ నలవాటుపడిరి.

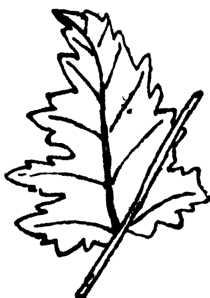
ఇండియాలో నీశతాబ్దారంభమువరకు నల్లమందు విరివిగ నుత్పత్తియై చీనాకు విస్తారముగ నెగుమతి యగుచుండెను. ఒకప్పుడు (1904-5 లో) ఇట్టి యెగుమతివలన ప్రభుత్వమునకు సాలుకు 7 కోట్ల రూపాయలకు పైబడి వచ్చుచుండెను. కాని యిటీవల నాదేశమునందు నల్లమందువాడుకను తగ్గించుటకు చేయబడిన అంతర్జాతీయ ఏర్పాట్ల ననుసరించి దీని యుత్పత్తి చాల తగ్గింపబడెను. చీనాయు ఇండియాయు గాక నల్లమందు కొంత విరివిగ నుత్పత్తిచేయబడి యుపయోగింపబడుచుండిన యితరదేశములలో టర్కీయు పర్షియాయు ముఖ్యములు.

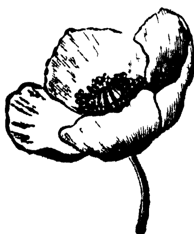
ఇండియాలో నల్లమందు ఉత్పత్తి చాలకాలమునుండి ప్రభుత్వ అజమాయిషీక్రింద కొన్ని నిర్ణీతప్రదేశములందే యుండెను. ఇట్టి ప్రదేశములలో వంగరాష్ట్రమున నొక భాగమును, సంయుక్తరాష్ట్రము (ఇప్పటి ఉత్తరప్రదేశము) లందొక భాగమును మధ్య యిండియాలో నొకభాగమును ముఖ్యముగ నుండెను. వీనియందీ నల్లమందు సాగొకప్పుడు 10 లక్షల యెకరములకు మించియుండెను.

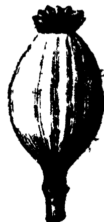
3. మొక్కయొక్క వైఖరి :— నల్లమందుమొక్క 3-4 అడుగులయెత్తువరకు పెరుగును. ఆకులు దంతగరిగల పెక్కు తమ్మెలతో అండాకారమున నుండును. ఒంటరిచేరికగలవి. పూవులు ఆకుపంగలందు బయలుదేరును. వృంతము పొడవు. పుష్పకోశమున నాకుపచ్చని దళములు రెండేయుండును. ఆకర్షకపత్రములు నాలుగు. తెలుపురంగు గలిగి యుండును. ఎరుపుగనుండు రకములును గలవు. కింజల్కము లనేకములు. ఫలప్రాడిలితులందు రెండేసి గదులుండును. అండాశయము ఒకేగది గలిగియుండును. దానిగోడపై పెక్కు అండము లమరియుండును.

40 వ పటము

A B C







A. అభినియాకు B. పూవు C. కాయ

($\frac{1}{4}$ సైజు) ($\frac{1}{4}$ సైజు)

కాయ రెండుకాయ. గింజలనేకము. మిగుల చిన్నవి. వీనినే గసగసా లందురు. లేతకాయలను గీచిన పాలుగారును.

నల్లమందుమొక్కలలో ననేకరకములు గలవు. కాని యీదేశ మందు సామాన్యముగసాగుననున్నది తెల్లపూల రకమే.

4. నల్లమందుసాగు, మందుతీయుట:-నల్లమందుమొక్కలు కొద్దిగొప్ప శీతలప్రదేశములందును సముద్రమట్టమునకు 7500 అ. ఉన్నతముగల ప్రదేశములందును గూడ పెరిగినను, ఉష్ణప్రదేశములందే మందు హెచ్చుగ దిగి నాణెముగ నుండును. వర్షాధిక్యత పనికిరాదు. బలమైన నేలకావలెను. తొలకరినుండియు నేలను సాగుచేయ నారంభించి వర్ష కాలాంతమున (నవంబరులో) విత్తులను (సుమారు 3 పౌనులను) పొడి మంటితో గలిపిచల్లి* నీరుకట్టి పైరుచేయుదురు. మొక్కలు 2-3 అంగుళ

* కొన్నిచోట్ల మొక్కలకు తెగుళ్లబాధ కలుగకుండుటకుగాను చల్లుటకు ముందు విత్తులను హారతి కర్పూరపు నీటిలో నానబెట్టి చల్లుట గలదు.

కొనుట మరచుచో వారు దానిని మరల వేసికొనిన కొంతసేపటివరకు చాలబాధపడుచుందురు. కావున దీనిని మందుగనైనను సాధ్యమైనంత వరకు హెచ్చుకాలమువాడుట తప్పించుకొనదగును.

వైద్యమునకైనను దీనియుపయోగము ప్రమాదకరమైనది. ఏమాత్రము హెచ్చినను-ముఖ్యముగ మెదడును, రక్తమును ఉద్రేకించియుండు నపుడు-చాల హానిచేయును. పసిపిల్లలకు దీనివలని యుపద్రవము మరింత హెచ్చు. నల్లమందువాడుకలోనున్న యిండ్లలో పిల్లలుదీనిని పొరబాటున దినుటవలనగూడ కొన్ని శిశుమరణములు సంభవించుచుండును.

నల్లమందును కొన్నిదేశములలో-ముఖ్యముగ చీనాలో ధూమపానమున కుపయోగించుటయు గలదు. ఇందులకుగాను చీనాలో దీనినుండి యొకవిధమగు సారము లేక ధృతి (Extract) తయారు చేయబడి విక్రయింపబడుచుండును.

నల్లమందునకు దానికిసహజమగు భైషజ్య లక్షణములనొసగు ముఖ్య ద్రవ్యము మార్ఫియా లేక మార్ఫిన్ (Morphia or Morphine $C_{17} H_{19} N O_3$) అనబడు క్షారోదమని ఇదివరలో తెలుపబడెను. ఇది మంచి నల్లమందులో 8 - 17 % వరకుండును. మార్ఫిను ప్రత్యేకముగ దీనికూడ ప్రాశ్చాత్య వైద్యమున నుపయోగింప బడుచుండును. ఇదిగాక నల్లమందులో మరికొన్ని క్షారోదములుకూడ స్వల్పముగ గలవు. ఇందు కోడియా (Codnine) ($C_{18} H_{21} O_3 N$) యును, నార్కొటిన్ (Narcotine) ($C_{22} H_{23} O_7 N$) ను కూడ ప్రత్యేకముగ దీయబడి వైద్యమున నుపయోగింప బడుచున్నవి.

గసగసాలకుకూడ కొంత నిద్రతెప్పించి బాధోపశమనము గలిగించు స్వభావము గలదు. వీని యుపయోగమును గురించి వెనుకటి భాగమున దెలుపబడెను. వీనినుండి దీయబడు చమురుయొక్క యుపయోగమును గురించి 'చమురు దినుసులు' అను భాగమున దెలుపబడెను.

3. గంజాయి

Ganja - Cannabinus sativa - N. O. Cannabinaceae

హిం. భంగ్, సిద్ధీ; సం. భంగ, మాదిని.

ఏకవార్షిక యోషధియగు నీ మొక్కలనుండి గంజాయి, భంగు అను రెండు ముఖ్య ఉన్మాదకద్రవ్యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. అందు గంజాయి అనునది ఆడు మొక్కల పూవులనుండి మాత్రమే తయారు చేయబడును. భంగుఅనునది ఆకులనుండియు కాడలనుండియు దయారు చేయబడును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- గంజాయిమొక్క కాడమస్థానము బహుశః ఆశియా ఖండమందలి కాస్పియన్ సముద్రప్రాంతములయి యుండునని యూహింపబడుచున్నది. వన్యజాతి గంజాయిమొక్క లిప్పటికిని, కాస్పియన్ తీరములందును, పర్శియా, పశ్చిమచైనాలమధ్యభాగమునను, హిమాలయములపై 6000-10000 అ. యున్నతమువరకును గానబడుచున్నవి. స్వస్థానమునుండి పడమటగా నైరోపాఖండమునకును, దక్షిణమున నిండియాకును నీజాతి వ్యాపించియుండెను.

ఇపుడు గంజాయి వగైరాల కొరకు ప్రత్యేకముగగాని వీనితోపాటు నారనుగూడ తీయుటకుగాని యీతోటలు పెంచబడు దేశములలో నిండియా, పర్సియా, అరాబియా దేశములు పేర్కొనదగినవి. ఆఫ్రికాలో కొన్ని ప్రాంతములందును బ్రజిల్ లోనుగూడ నీతోటలు కొంతవరకిందులకే సాగుచేయబడుచున్నవి. ఇండియలో నీసస్యపు సాగును, గంజాయి వగైరాల యుపయోగమును ఉత్తరహిందూస్థానమునసే హెచ్చుగ నున్నది. దక్షిణయిండియలో కనీసము కోయంబత్తూరు,

సేలం జిల్లాలలోమాత్రము స్వల్పముగ సాగుచేయబడుచున్నది. 1947-48 నీవిస్తీర్ణ మచట 65 యెకరములుమాత్రముండెను.

గంజాయితోటలిపుడు రష్యాలో నారకొరకు విరివిగ పెంచబడు చున్నవి. ఇందుకొరకే సస్యము విరివిగ బెంచబడు నితర ఐరోపీయ దేశములలో ఫిలిప్పైన్ దీవులును, జర్మనీయు, ఇటలీయును పేర్కొనదగినవి. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందుగూడ నీసస్యము నారకొరకు కొంత విరివిగ బెంచబడుచున్నది.

3. మొక్కయొక్క లక్షణములు :— గంజాయి మొక్క సామాన్యముగ గోగుమొక్కవలెనే 8 - 10 అడుగుల యెత్తెదుగును. అనుకూల పరిస్థితులలో 15-16 అడుగులవరకెదుగుటగలదు. ఆకులు రంపగరిగలయంచులతోగూడి కొనలు మొనదేరియుండు బల్లెపు ఆకారపు 5-7 ఉపదళములతో నుండును. మగపూవులును, ఆడుపూవులును వేరుమొక్కలపై నుండును. మగ మొక్కలు ఆడుమొక్కలకంటె చిన్నవిగనుండి త్వరలో ఫలించి చచ్చును. ఆడుమొక్కల యాకులకంటె కారు పసరు వర్ణము గలిగి హెచ్చు యేపుగ బెరుగను. మగపూవుల రెమ్మల గెలలను, ఆడుపూవుల కురుచకణిశములు మొక్కలందలి యెగువ రెమ్మలపై నాకు పంగలందు జనించును.

41 వ పటము



గంజాయి ఆకు

(½ సైజు)

4. గంజాయి తోటల సాగు:— ఈ సస్యమునకు హెచ్చు వేడిమిగాని, హెచ్చు గాలి దెబ్బగాని లేనిప్రదేశములనుకూలములు. సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ గలిగి జిగురంతగాలేని సత్తువైన నేలలు ప్రశస్తము.

తోలకరినుండియు నేలను బాగుగదున్ని సత్తువచేసి తయారుచేసిన నేలపై వర్షకాలాంతమున నెకరమునకు 10-12 పౌనుల విత్తుల చొప్పున 3-4 అడుగుల దూరమున వరుసలుగ జల్లి మొక్కలుమొలచి కొంచెమెదిగిన వెనుక గొప్పుత్రవ్వి పలుచనజేయుదురు. పిమ్మట కొన్నిదినముల కొక సారి వరుసలమధ్య నాంతరకృషిచేసి వరుసల మొదటికి మంటిని త్రోయు దురు. తరువాత 2-3 సార్లు కలుపుతీయుదురు. మగమొక్కలు విత్తిన వెనుక సుమారు 4 నెలలలో బూయును. వీనినికనిపెట్టి తీసివేయుదురు†.

ఆడుమొక్కలు ముదిరి ఆకులకును, కణిశములకును పసిమిరంగు వచ్చినపుడు మబ్బు, వానలేని రోజులుచూచి ఉదయము మొక్కలనుగోసి కట్టలుగకట్టి కళ్ళముమీదికి జేర్తురు. అచట పుష్పకణిశములను ఆకులను రెలచి * కళ్లముపై పరచి 2-4 గంట ఎండిన వెనుక వానిని తరుచు కదిపి తిరుగవేయుచుందురు. ఇట్లుచేయుటలో కొంతవరకు నలిగి యొక దానికొకటి యంటుకొనుచుండు కణిశములను విడగొట్టుచుందురు. ఎండినవెనుక తరుచు తిరుగగొట్టుటవలన కొద్దిగొప్ప పొడియగు నాకు లను గాలికెగురబోసి విడదీయుదురు. కాయలనుండి విత్తులు రాలినవానిని గూడ వేరుపరతురు.

5. గంజాయివగైరాలను తయారుచేయుట:—గంజాయిని తయారుచేయుటకు పైని తెలుపబడినట్లు ఆకుశకలములను, పుష్పకణిశము లను విడదీసిన వెనుక నొకతట్టలో ఆకుపొడిని జల్లి దానిపై నొకపొర (1½ అం. దళమున) పుష్పకణిశములను పరచి మరల ఆకుపొడుమును చల్లి యంటద్రొక్కుదురు. ఇట్లు తట్టనిండువరకు సుమారు 20-25 పొరల వరకు పరచి యంటద్రొక్కి యాతట్ట శుభ్రమైన ప్రదేశమున బోరలించి తట్టను దీసివేసి యాపుష్పకణిశముల దిమ్మపై నొకబరువైన రాతిని

---

† విత్తులను దీయదలచుచో వీనినచటచట పీకివేయకుండ వదల వలెను.

* ఇట్లు రెలచిన కాడలనుండి నారను దీయవచ్చును. ఈవిషయమై నారదినుసులను గురించిన మరియొక సంపుటమున దెలుపబడెను.

4. తేయాకు

Tea - Camellia thea - N. O. Ternstroemiaceae

హిం. చాయ్; సం. పానపత్ర.

తేయాకు మొక్క చిగుళ్లను లేత యాకులను వడలనిచ్చి పదును పెట్టి తయారుచేయబడు ద్రవ్యపు కషాయముతో పాలు, చక్కెర కలిపి తయారుచేయబడు పానీయమిపుడు నాగరికములని భావింపబడు పెక్కు దేశములందు నిత్యమును సేవింపబడుచున్నది. పొగాకునందలి నికోటీన్ వలెనే యీ తేయాకు నందుండు థీన్, కఫీన్ అను రెండు క్షారోదములే తేనీటిని బుచ్చుకొనువారికి కొంత తాత్కాలికోత్సాహమును, ఉద్రేకమును గలిగించుచుండును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:- తేయాకు మొక్కకాదిమ స్థానము ఇండియాలోని అస్సాం ప్రాంతములని యెంచబడుచున్నవి. ఇచట నీజాతి మొక్కలు వన్యస్థితియందు గాననగును. కాని తేయాకు ఉపయోగము గాని యీ మొక్కల పెంపకము గాని చైనాలో అధమము 10 శతాబ్దముల క్రిందట ప్రారంభమై క్రమముగ నితర దేశములకు వ్యాపించెను. దీని యుపయోగము ఐరోపాఖండవాసుల దృష్టికి 1645 వ సం॥న వచ్చి వారిచే దేబడి యప్పటినుండి పెరిగెను. ఇపుడు ప్రపంచమునందు తేయాకు నుపయోగించు దేశములలో బ్రిటిష్ దీవులే ప్రధాన స్థానము నాక్రమించుచున్నవి.

ఇండియాలో తేయాకుసాగు బ్రిటిషువారిచేతనే సర్ విలియమ్ బెంటింకుగారు గవర్నరుజనరలుగ నున్నకాలమున ప్రవేశపెట్టబడి ప్రోత్సహింపబడెను. ఇపు డిండియాలోకూడ టీ త్రాగునలవాటు చాలచోట్ల-ముఖ్యముగ ఉత్తరహిందూస్థానమున-ప్రబలియున్నది.

తేయాకుసాగును, ఉత్పత్తియు, ఎగుమతియు హెచ్చుగ జేయు దేశములలో నిండియాయే అగ్రస్థానము వహించుచున్నది. చైనా దీని

తరువాతిదని చెప్పవచ్చును. కాని యాదేశమునకు సంబంధించిన లెక్కలు లభింపవు. మూడవది సింహళము. నాల్గవది దక్షిణ తూర్పు ఇండియా దీవులు (ఇప్పటి ఇండోనీసియా). గత సంగ్రామమునకు పూర్వము (1937లో) ప్రపంచమునందలి తేయాకుతోటల విస్తీర్ణమును ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడును.

	విస్తీర్ణము (లక్షలయెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షలపౌనులు)
ఇండియా	8. 34	4302. 5
సింహళము	5. 58	2126. 9
దక్షిణతూర్పు ఇండియా దీవులు	4. 99	1639. 4
ఫార్మోజా	1. 04	285. 7
జపాన్	.99	1186. 1
ఇతరదేశములు (ఆఫ్రికాలోనివి)	.19	152. 1
	21. 18	9692. 7

ఇండియాలో తేయాకు సాగు హెచ్చుగాగల ప్రాంతములు అస్సామ్, బెంగాల్, చెన్నరాష్ట్రములు. 1945-46 సం॥ ఆయారాష్ట్రము లందలి సాగు విస్తీర్ణములును, ఉత్పత్తియు నీక్రింద తెలుపబడెను.

	విస్తీర్ణము (లక్షల యెకరములు)	ఉత్పత్తి (లక్షల పౌనులు)
అస్సామ్	3.61	2412.26
వంగరాష్ట్రము (పశ్చిమ)	1.94	1488.09
,, (తూర్పు)	.88	859.47
చెన్నరాష్ట్రము	.82	516.75
తిరువాంకూరు	.77	485.86
ఇతరరాష్ట్రములు (ఇండియాలో)	.87	123.5
	8.89	5785.93

చెన్నరాష్ట్రమునందు తేయాకు తోటలు హెచ్చుగగల ప్రదేశములు నీలగిరి, కోయంబత్తూరు, మలబారు జిల్లాలు (1947-48). ఈమూడుజిల్లాలలో వరుసగా 87,560, 24,770, 15,899 యెకరముల పైనను రాష్ట్ర మొత్తమున 79,018 యెకరములపైనను నీతోటలుండెను. తెలుగు జిల్లాలలో నీతోటలు లేవు.

3. **తేయాకు మొక్క స్వభావము:—** తేయాకు మొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తున గుబురుగ పెరుగు బహువార్షికజాతి గుల్మము. ఈ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడు నొక ప్రత్యేక కుటుంబములోనిది. ఆకులు ఒంటరిచేరికగలవి. దీర్ఘాండాకారము గల లఘుపత్రములు. 42 వ పటమునజూపబడిన యాకారమున మందారయాకులవలె యంచులు రంపగరి దేరియుండును. పూవులు చేటికలతో గూడి రేకగులాబీపూవుల యాకారమున స్ఫుటముగనుండును. రక్షకపత్రము లైదు. ఆకర్షకపత్రములు 5-9 వరకు నుండును. ఇవి క్రింది భాగమున సంయుక్తమై తెల్లని రంగుగలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. కింజల్కము లనేకములు. అండకోశము 3 అరలుగలిగి యుచ్చముగనుండును. కీలమును 3 గ చీలియుండును. కాయయు 3 అరలుగలిగి 3 గింజలతో నుండును.

42 వ పటము



తేయాకు కొమ్మ
(1/10 సైజు)

తేయాకు రకములను వెడల్పు ఆకులుగలవి, సన్నని యాకులుగలవియని రెండుతరగతులుగ విభజింపవచ్చును. అస్సాంరకములు వెడల్పు ఆకులుగలవి. చీనా రకములు సన్ననియాకులు గలిగియుండును. అస్సాం రకములు తక్కువ యౌన్నత్యముగల ప్రదేశములకును, చీనారకములును, వీనికిని అస్సాం రకములకును సంకరములును హెచ్చు ఔన్నత్యముగల ప్రదేశములకును అనుకూలములు,

4. తేయాకుతోటల కనుకూలములగు పరిస్థితులు :- వీనికి సముద్రమట్టముపై సుమారు 4000—7000 అడుగుల యున్నతము కలిగినట్టి ఉష్ణత 96° ఫ. లకు అంతగామించిగాని, 56° ఫ. లకు అంతగా తగ్గిగాని యుండనట్టియు ప్రదేశము లనుకూలములు. సాలుకు 80-120 అం. వర్షము సర్ది కురిసి, వేడిమి యెప్పుడుగాని తీక్ష్ణముగ లేక వాయువు తగినంత యార్ద్రతతో గూడియుండు ప్రదేశము లనుకూలములు. ఇట్టి ప్రదేశము లాంధ్రదేశమున లేవు.

నేల యివక చేయకుండుటకు తగిన వాటముమాత్రము కలిగియుండ వలెను. హెచ్చువాటముండుచో వర్షపునీటివలని కోరివేత హెచ్చగును. పైనేల అధమము $1\frac{1}{2}$-2 అ. లోతువరకు సేంద్రియ పదార్థము హెచ్చుగ కలిగి సత్తువగానుండు తేలికమంటితో గూడియుండవలెను. ఈ పైపొర కడుగున ఇనుము హెచ్చుగగల యెఱ్ఱకంకరయుండుట మంచిది. తోటకు గాలిదెబ్బ తగులకుండ అడవినరకినపుడు వదలబడిన లేక నాటబడిన చెట్ల యావరణ యుండవలెను.

5. తేయాకు తోటలసాగు:— ఈ తోటలసాగు చాల వరకు పెద్దపెద్ద యడవి ప్రదేశములను ప్రభుత్వమునుండి తీసికొని తగిన పెట్టుబడిపెట్టి వానిని బెంచగలిగిన వ్యక్తులచేతులలోగాని, కొందరు చేరి యేర్పడిన జాయంటుస్టాకు కంపెనీల చేతులలోగాని యున్నది. ఈతోటలు వేయుప్రదేశములు చాలవరకు మన్యప్రదేశములై నిర్జనములుగ నుండుటచే వీని యజమానులు ఇతర ప్రదేములనుండి కూలీలను తీసికొని పోయి యీ తోటల సాగును నిర్వహించుచున్నారు.

విత్తులను మొదట నారుమళ్లలో 4" దూరమున వరుసలుగ జల్లి మొలచి యారునెలలెదిగిన వెనుక వానినిదీసి ఛాయపు స్థలమునందు సుమారు 5′ × 5′ దూరమున నాటుదురు. ఇందులకు వసంతఋతు వనుకూలము. మొక్కలను తీసి నాటునపుడు ముందు వానితల్లివేళ్లను కత్తిరించి ప్రక్కవేళ్లు వ్యాపించునట్లు ప్రోత్సహించుట యనుకూలము. పిమ్మట నీమొక్క లెదిగిన కొలదిని చిగుళ్లను కూడ త్రుంచుచు మొక్కగుబురుగ

సెదిగి హెచ్చుగ నాకుల నొసగునట్లు చేయుచుందురు. 3 వ సం॥నుండి యాకులను గోయనారంభింపవచ్చును. కాని మరిమూడేండ్లకుగాని తగినంత యాకులభింపదు. తేయాకు తోటలు క్రమముగ నేలయందలి సారమును లాగుకొలదిని దానిని మరల సత్తువ చేయుచుండవలసియుండును. ఇందులకుగాను తరుచు ఉత్సారములగు కృత్రిమపు ఎరువులును వానిమిశ్రణములును నుపయోగింపబడుచుండును, తేయాకు తోటలుగల ప్రదేశములందు వర్షము హెచ్చుగ నుండుటచేతను, నేల కొద్ది గొప్ప యేటవాలుగ నుండుటచేతను నేలకోరివేయబడకుండ జాగ్రతపెట్టుట తోట యజమానులు శ్రద్ధవహించవలసియుండు మరియొక ముఖ్యమైన పని.

6. ఆకునుగోసి సరకుచేయుట :- రెమ్మల చిగుళ్లను (మొగ్గలతోను మూడేసి లేతయాకులతోను) గోసి తయారుచేయు తేయాకు ప్రశస్తముగ నుండును. కోసినపిమ్మట యీచిగుళ్ల నారబెట్టి సరుకుచేయు విధానమున నీక్రింద తెలుపబడిన యైదుపనులు ముఖ్యములు.

(1) నీడను కొంతవరకు వడలునట్లుచేయుట

(2) పిమ్మట నాయాకులందలి పసరు ఆకులందంతటను సమముగ సర్దుకొని కొంతభాగము ఉపరితలమునకు వెలువడునట్లు వానిని బల్లలపై పరచి రాచుట లేక రోలర్లక్రింద నలుపుట

(3) పిమ్మట నీయాకులను తేమగనుండు చీకటిగదులలో గొన్ని గంటలవరకుంచి యందు తగినంత సువాసన జనింపజేయుట

(4) ఉష్ణవాయుప్రసారమువలన నందలి పదును పోవునట్లుచేయుట

(5) తయారయిన యాకును రకమువారీగా విడదీసి పెట్టెలలో బెట్టుట

మొదట నీపనులన్నియు చాలవరకు చేతులతోను చేతి పనిముట్లతోను జేయబడుచుండెను. కాని యిటీవల నీపనులను సులువుగను పరిమళమున హెచ్చు తగ్గులులేక సమమైన దినుసు తయారగునట్లును చేయుయంత్రములుగల కర్మాగారములు నెలకొల్పబడియున్నవి.

తేయాకును చురుకుగ సెండించిన దాని పసరు వర్ణము చాలవరకు నిలచియుండును. నెమ్మదిగ సెండించిన నందు మండనము జరుగుటచే దినుసునకు ఎరుపు లేక గోధుమవర్ణము వచ్చును. ఇట్టి రంగుగల తేయాకు నల్లతేయాకు (Black tea) అని వ్యవహరింపబడుచుండును.

ఎ 1 కి సామాన్యముగ 400-500 పౌనులు తయారయిన తేయాకు ఉత్పత్తి యగుచుండును.

7. తేయాకు సంఘటనము:— తేయాకుకుగల సహజ ఉద్రేకపక లక్షణము అందలి థీన్ (Theine - $C_8 H_{10} O_2 K_4$) అను క్షారోదము వలన గలుగుచున్నది*. ఇది తయారయిన దినుసునందు 1-3% వరకుండును. తేయాకు కషాయమునకు చిక్కదనమును, రుచియు నిచ్చు ద్రవ్యములలో అందలి తానినము (Tannin) ముఖ్యము. 8-20% ఉండును. ఇది సామాన్యముగ కలిరి మొదలగు నితర వస్తువులలో నుండు తానినముకంటె తక్కువ వగరుగ నుండును. తేయాకునకు దాని పరిమళము అందునొక యస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. దీని పరిమితి తోటయుండు ప్రదేశపు ఉన్నతమును బట్టి 6-10%వరకుండవచ్చును. ఇది యున్నతము హెచ్చుగ నున్న హెచ్చుగను, తక్కువగ నున్న తక్కువగను నుండును. దీనిపరిమితి హెచ్చుకొలదిని థీన్ పరిమితి తగ్గును. ఇట్లే లేతయాకులలో అనగా చిగురునందలి కడపటి యాకున క్రిందివానిలో కంటె అస్థిరతైలము హెచ్చుగను తక్కిన ద్రవ్యములు తక్కువగను నుండును.

నల్లతేయాకును సరకుచేయుటలో హెచ్చు మండనము గలుగుటచే నందలి తానినపు పరిమితి మరికొంత తగ్గి యడిచక్కెరగ మారును. అందువలన నిట్టి టీ తక్కువ వగరుగ నుండును.

8. తేయాకు ఉపయోగము:— ఈ యాకు కషాయమునకు (ఉడుకు నీటిలో వేసి తీసినదానికి) చక్కెరను, కొంచెముపాలను

* ఇదియు కాఫీగింజలందలి కెఫీన్ను ఒకే సంఘట్టనము గలిగిన ద్రవ్యములు.

జేర్చి పానీయముగ నుపయోగించుటే తేయాకు యొక్క ముఖ్యోపయోగము. ఈ పానీయపు రుచియు, పరిమళమును, గుణమును, దానిని తయారు చేయుట కుపయోగింపబడు తేయాకు గణ్యతను బట్టియు, కషాయమును దీయుటలో నిపుణతను బట్టియు, జేర్పబడు పాలు, చక్కెర వీని పరిమితిని బట్టియు నుండును.

దక్షిణయిండియాలో కాఫీవాడుక ప్రాబల్యముగను తేనీటివాడుక తక్కువగను నున్నది. అయినను సాయంకాలమందు ముఖ్యముగ సన్మానములందు టీయే హెచ్చుగ వాడబడుచున్నది. ఉత్తరయిండియాలో తేనీటివాడుకయే హెచ్చు. దినమునకు 5, 6 సార్లకు పైగా టీ పుచ్చుకొనువారుగలరు. పరీక్షలకాలమున హెచ్చుకాలము మేల్కొనుటకై విద్యార్థులును, దీర్ఘపరిశ్రమలకు లోనగువార లందువలని యలసటను బాపుకొనుటకును దీనిని తరుచు సేవించుచుందురు.

తేనీరు హృదయమునకును, నరములకును కొంతయుద్రేకమును గలిగించుటచే, నిద్రను బారదోలి కొంత సత్తువను కలిగించినట్లుండును. తాత్కాలిక సంతోషము నొసగును. కాని యిది త్వరలోనే వ్యసనముగ పరిణమించి పుచ్చుకొనిన కొలదిని యింకను పెక్కుసార్లును, హెచ్చు చిక్కనినీటిని పుచ్చుకొనునట్లు చేయును. సేవించినకొలదిని జీర్ణకోశము యొక్కయు, హృదయముయొక్కయు నరములయొక్కయు బలము తగ్గి అతిసారమును, గుండెదడయు, శరీరమున కంపమునుగలుగవచ్చును. రక్తపటిమతగ్గుటచే ఉబ్బు, పాండురోగము, తిమ్మెరలు ఉదరవ్యాధులు మొదలగునవి గలుగవచ్చును. ఇండియావంటి ఉష్ణదేశములందిట్టి బాధలు శీతలప్రదేశములకంటె హెచ్చుగ జనించును. ధాతుక్షయమును, ఆయుక్షయమునుగూడ నగును.

9. ఎగుమతులు :- ఇండియానుండి సాలుకు సుమారు 4 కోట్ల పౌనుల తేయాకు యెగమతియగుచున్నది. దీనివిలువ యిప్పుడు 35 కోట్ల రూపాయలుండును. ఇట్లు హెచ్చురాబడికి హేతువగుటచే పొగాకువలెనే యిదియు ప్రభుత్వ ఆర్థిక సౌష్ఠవమునకు హెచ్చు సహకారిగ నున్నది. కాని యొక భేదముగలదు. పండినపంటలో పొగాకు

దేశముననే చాలవరకుపయోగింపబడి, ప్రజలయార్థిక, ఆరోగ్యస్థితులకు భంగముకలిగించుచుండ, తేయాకుపంటలో నూటికి 80 వంతులకు పైగా యెగుమతి చేయబడుచున్నది. మరియు పొగాకు సామాన్యపు వ్యవసాయపుభూముల నాక్రమించుటచే ఆహారద్రవ్యముల యుత్పత్తికడ్డుదగులుచున్నది. తేయాకు చాలవరకు సామాన్య సస్యములను బండింప వీలులేని యటవీప్రదేశములందును, మన్యపు ప్రదేశములందును నుత్పత్తి చేయబడుచున్నది. కావున దీని సాగువలన ప్రజలకంతగా నష్టముకలుగుచుండలేదు. ఐనను దేశపు ఆర్థిక పరిస్థితులు ఇట్టిదినుసుల యెగుమతిపై నాధారపడనవసరములేనంత యనుకూలముగనుండు మంచికాలము వచ్చుచో, తేయాకుతోటలుగల ప్రదేశములందుగూడ ఫలవృక్షములు మొదలగు వానిని బెంచుట ప్రజారోగ్యమునకు తోడ్పడును.

తేయాకుగణమునందలి కొన్నిజాతులు రమ్యతకొరకుద్యానములలో మందార తుప్పలవలె బెంచబడుటగలదు. తేయాకుమొక్కలైనను నిట్లుబెంచిన నాకర్షవంతముగనే యుండును.

5. కాఫీ

Coffee - Coffea arabica - N. O. Rubiaceae

సం. మ్లేచ్ఛఫల.

కాఫీమొక్క తొగరు కుటుంబమునకు చెందిన చిన్న బహువార్షిక వృక్షము. ఈచెట్టుగింజలను వేచి తయారు చేయబడు పొడినుండితీయు కషాయమును తేనీటివలెనే పాలతోను, చక్కెరతోనుజేర్చి త్రాగుట నాగరక ప్రపంచమందు చాల వ్యాప్తముగ నున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము :- కాఫీ చెట్టువ కాదిమస్థానము ఆఫ్రికాఖండమందలి అబిస్సీనియా దేశమని యెంచబడుచున్నది. కాఫీ

యుపయోగము మొదట అరేబియాలో ప్రారంభమై పిమ్మట నితరదేశములకు వ్యాపించెను. ఇండియాయం దీచెట్లు 16 వ శతాబ్దమున ప్రవేశపెట్టబడెను.

ఇపుడు కాఫీతోటలు దక్షిణఅమెరికాలో-ముఖ్యముగ బ్రజిల్‌లో-హెచ్చుగ పెంచబడుచున్నవి. మధ్యఅమెరికాలోను, తూర్పు డచ్చి యిండియా దీవులందును, ఇండియాలోను, మధ్యఆఫ్రికా ఖండమునందునుగూడ నీతోటలు కొంతవఱకుగ పెంచబడుచున్నవి. గత సంగ్రామమునకు పూర్వము ఆయా దేశములందలి విస్తీర్ణములును ఉత్పత్తియగు గింజల పరిమితులును ఈక్రింద తెలుపబడును.

దేశము	తోటలవిస్తీర్ణము సం॥ (లక్షలయెకరములు)		పంటపరిమితి (లక్షలపౌనులు)
బ్రజిల్	84. 05	(1937-38)	34053. 8
కొలంబియా	8. 84	(1932-33)	5887. 2
గాటిమాలా	2. 67	(1935-36)	1254. 0
తూర్పుడచ్చియిండియా దీవులు	2. 64	(1937-38)	2904. 0
సాల్వడార్	2. 59	(,,)	1126. 4
మెక్సికో	2. 43	(,,)	1031. 0
ఇండియా	1. 82	(,,)	385. 2
పోర్టోరికో	1 33	(,,)	165. 0
నికరాగ్వా	1. 23	(1933-34)	308. 0
కోస్టారికో	1. 19	(1934-35)	550. 0
ఫ్రెంచి మధ్యఆఫ్రికా	1. 04	(1937-38)	35. 2
ఇతరదేశములు (లెక్కలు తేలినవరకు)	1. 48	—	1949. 2
	111. 26		49599. 0

1945-46 లో ఇండియాలోని ఆయా రాష్ట్రములందలి కాఫీ తోటల విస్తీర్ణములును పంటపరిమితులును నీ క్రింద తెలుపబడును.

1945—46లో

రాష్ట్రము	విస్తీర్ణము (ఎకరములు)	పంట (టన్నులు)
మైసూరు	103,259	9204
చెన్నరాష్ట్రము	57,649	5751
కొడగు	37,122	5900
కొచ్చి	1,945	149
తిరువాంకూరు	1,047	65
ఉత్కళ రాష్ట్రము	41	స్వల్పము
	201,063	21,069

చెన్నరాష్ట్రమునందు 1947-48 లో నుండి తోటలు జిల్లావారీ విస్తీర్ణము లీక్రింద తెలుపబడును.

జిల్లా	ఎకరములు
నీలగిరులు	22,856
మలబారు	15,801
మధుర	12,528
సేలం	10,687
కోయంబత్తూరు	2,982
ఇతర జిల్లాలు	2,484
	67,238

3. మొక్కయొక్క స్వభావము:— కాఫీ మొక్కను యథేష్టముగ పెరుగ నిచ్చిన సుమారు 20 అడుగులవరకు పెరుగును. ఆకులు ఒక్కొక కణుపున రెండేసి చొప్పున నొకదాని కొకటి యెదురుగ

నుండును. సుమారు 6 అం. పొడవును, 2½ అం. వెడల్పును గలిగి మధ్య వెడల్పుగను, కొనలు సన్నగిలియు నుండును. సమాంచలములు. వీనిపంగలలో పూవులనేకములు గుమిగూడి బయలుదేరును. పుష్పకోశము

43 వ పటము



కాఫీకొమ్మ - పూవులు, కాయలతో

(¼ సైజు)

5 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయము గొట్టపు ఆకారమున నైదు చిన్న తమ్మెలు గలిగియుండును. సువాసన గలిగి స్వచ్ఛమగు తెలుపు వర్ణముతో నుండును. కింజల్కములు కాడలు లేక రెండేసి గదులు గల పుప్పొడి తిత్తులతో దళవలయమునందమరి యుండును. అండాశయము నీచము. 2 గదులు గలిగియుండును. దీనిపై రెండుగా చీలిన కీలముండును. కాయ కండకాయ. గుండ్రరేగుకాయంత యుండును. పండు సాంద్రమైన యెరుపురంగు గలిగి పైని పలుచని పొరయు, దాని క్రింద యించుక తీయగనుండు గుజ్జును గలిగి యుండును. లోన కొంచెమించుమించు అర్ధగోళాకారముగల రెండుగింజలుండును. ఇవి యొకదానినొకటి యంటి బల్లబరుపుగానుండు వైపున నించుక గాడిజేరి

యుండును. గింజ యొకపలుచని కాగితపువంటి పొరతో కప్పబడి గట్టిగ నుండును.

4. రకములు:—కాఫీగణమున ప్రపంచమునందంతటను జేరి ఇరువది జాతులకు పైగాగలవు. ఇందు 3 మాత్రము ప్రాముఖ్యముగలవి. ఈ మూడింటిలోను అరాబియన్ కాఫీ (Coffea arabica) గింజలు ప్రశస్తము.. ఈజాతి తోటలు దక్షిణ యిండియా లో 3000-6000 అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. ఇటీవల ప్రవేశపెట్టబడిన రోబస్టా (C. Robusta) కాఫీ చెట్లు ఇంతకంటె కొంత మోటైన వగుటచే నీతోటల నంతకంటె తక్కువ యున్నతముగల ప్రదేశములందైనను బెంచవీలగుచున్నది. లైబీరియన్ (Coffea liberica) కాఫీ చెట్టీరోబస్టాకాఫీచెట్లకంటెను మోటైనవగుటచే నీతోటల నంతకంటెను తక్కువ యున్నత ప్రదేశములందు బెంచవీలగును గాని యీ గింజలు పెద్దవిగనుండి వానిగణ్యత మిగుల తక్కువగటచే నీజాతి తోటలు స్వల్పముగనే బెంచబడుచున్నవి.

5. కాఫీతోటల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— కాఫీతోటలు నిరక్షరేఖకు ఉత్తరమునను దక్షిణమునను 15 అక్షాంశముల వరకుగల ప్రదేశములందు 1000 మొదలు 6000 వేల అడుగుల యున్నతమున బాగుగ పెరుగును. కాని ఉష్ణత 55° ఫ. లకు తగ్గనిచోట్ల ఉత్తరమున 25 అక్షాంశములవరకును దక్షిణమున 30 అక్షాంశములవరకు కూడ నీతోటలు కొన్నిచోట్ల పెంచబడుచున్నవి. వీనికి 60-80° ఫ. ల ఉష్ణత యనుకూలము. పేరిన మంచు ఈచెట్లను చంపును. సాలుకు 150 అంగుళములకు మించకుండ తగినంత వర్షపాతము గలిగి వాతావరణము ఆర్ద్రియుతముగ నుండుట మంచిది. ఉష్ణత కొంత హెచ్చుగనుండు ప్రదేశములం దీచెట్లకు గొంత నీడ యవసరము. క్రొత్తగా నడవినరికి సిద్ధపరచ (Reclamation) బడి పైనేలయందు సేంద్రియపదార్థము హెచ్చుగగల మృదువైన మన్నుగల యెర్రనేల యనుకూలము. నీరు శీఘ్రముగ వడియునట్లు నేల తగినంత వాటముగలిగి యుండవలెను.

6. కాఫీ తోటలను పెంచు విధానము :- కాఫీతోటలు సామాన్యముగ తగినంత పెట్టుబడి పెట్టగలుగు ధనవంతులగు వ్యక్తులచే గాని, ఇట్టివ్యక్తులు కొందరుచేరి ఏర్పాటుచేసికొను కంపెనీలచేగాని తగినంత విస్తీర్ణముగల ప్రదేశములందు వేయబడి నిర్వహింపబడుచున్నవి. అడవినరకి భూమిని శిద్ధుచేయునపుడే తోటవేయదలచిన ప్రదేశమునకు చుట్టును చెట్లనుకొంత వెడల్పున కట్టువగ వదలవలెను. నాటబడు కాఫీ మొక్కలకు తగుమాత్రము నీడ నొసగుటకు తగిన చిన్న చెట్లేవైన యున్న యెడల వానిని గూడ వదలవలెను. తోట నిర్వాహకులకును పనివాండ్రకును వలసిన వసతి గృహములను, గింజలను సరకు చేయుటకును, నిల్వ చేయుటకును వలయు ఇండ్లను, రాకపోకలకు వలయు బాటలను నిర్మాణము చేయుదురు. విత్తులవలననే ప్రవర్ధనము. బాగుగ దున్ని తగినంత యెరువు నేసి తయారుచేసి భూమి మట్టమునకు కొంచెమెత్తున కట్టిన నారు మళ్లలో విత్తులను 6 అం. దూరముగల వరుసలలో దగ్గరగ విత్తి పైని చాపలు లేక ఆకులు వేసి కప్పి నీరుపోసి నారు పెంచవలెను. మొక్కలు 3-4 ఆకులు వేసిన తరువాత వానిని తీసి మరియొక నారు మడిలో సుమారొక యడుగుదూరమున నాటి యందు 1-2 సంవత్సరముల వయసు వచ్చువరకుంచి యపుడొక్కొక్క మొక్కను కొంతమంటిదిమ్మతో తీసి 6-7 అడుగుల దూరమున 1½-2 అ. వెడల్పునను లోతునను వేయబడిన గోతులలో నాటవలెను. వీనిని నాటినపుడే నీడకొరకు పెంచ దలచిన యూకలిప్టస్ (Eucalyptus) సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొదలగు చురుకుగ నెదుగు జాతుల మొక్కలనుగూడ నాటదగును. పిమ్మట తోట నేటేట యొకసారి త్రవ్వి యెరువువేయుట అవసరము. లభించిన పశువులయెరువు, కంపోష్టువగైరాలకుతోడు తరుచు కృత్రిమ యుత్పారపు టెరువులనుగూడ వాడుచుండినగాని తోటలు చిరకాలము గాయవు. తోటలందలి మన్ను వర్షముచే కొట్టుకొని పోకుండగూడ తగినంత కృషిచేయుట యవసరము.

వర్షము చాలక యెప్పుడైనను నేలయందు పదును తగినంత లేక పోవుచో లభించుచో ట్లనీరు కట్టుట యనుకూలము.

నిరాటంకముగ బెరుగనిచ్చుచో చెట్లు 5-6 గజముల యెత్తెదుగ గలిగినను సామాన్యముగ వానిని నిలువెత్తుకంటె పైకెనుగకుండ ఛేదనము గావించుచుందురు. మొక్క 3-5 అడుగులయెత్తెదిగినప్పటినుండి ప్రకాండముపై ప్రతి 6 అంగుళములకును నొకకొమ్మను వదలి తక్కినవానిని తీసివేయుదురు. చెట్ల తలలనుగూడ నిలువెత్తున గత్తెరింతురు. కాయలు క్రొత్తగా బయలుదేరియెదుగు కొమ్మలమీదను వానినుండిజనించు రెమ్మల మీదను హెచ్చుగ బుట్టును. ఏటేట కాయలను కోసికొన్న పిమ్మట కాచిన రెమ్మలను గోసివేసి క్రొత్త రెమ్మలు పుట్టునట్లు చేయుదురు. ఈ రెమ్మలు బయలుదేరు శాఖలనైనను గజము పొడవునకు మించి పెరుగ నీయరు. తెగులు పట్టిన భాగములనుకూడ కోసివేయుచుందురు.

7. పండ్లకోత, గింజలను దీసి సరకుచేయుట:—కాఫీ చెట్లు నాటిన వెనుక రెండుమూడు సంవత్సరములలో కాపునకు దిగును. చెట్లు మార్చినుండి బూయనారంభించును. కాయలు అక్టోబరునుండి జనవరివరకు పండి కోతకు వచ్చుచుండును. బాగుగ బండి సాంద్రమగు యెరుపురంగు వచ్చిన వెనుక వానినిగోసి నలుగగొట్టి గింజలను నీటితో బాగుగ గడిగి వాని నావరించియుండు గుజ్జును దానిపై పలుచనితొక్కను తొలగించుటయు పిమ్మట వానినెండబెట్టి* వానిపైనుండు కాగితపు పొర వంటి పొరను విడగొట్టి యెగురబోసి గింజలను శుభ్రపరచుటయు ఇట్లు శుభ్రము చేసిన గింజలను జల్లెడపట్టి సైజువారీగా విడదీసి నిల్వచేయుట లేక యెగుమతి చేయుటయు, కాఫీగింజలను దయారుచేయు విధానమున ముఖ్యాంశములు. కొద్దిపాటి దినుసును చేతిపనిముట్లతోను ఆయాపనులకు దగిన చిన్నచేయంత్రములతోను జేయవచ్చును. కాని ఉత్పత్తి తగినంత హెచ్చుగనుండు పెద్దతోటలందు శక్తియంత్రముల మూలముననే యీ పనులు నిర్వహింపబడుచుండును.

---

* అవసరమగుచో ఇంకను గింజలను కొద్దిగొప్ప యంటియుండు జిగురు పదార్థముకూడ పోవుటకుగాను వానిని కొన్నిజాములు గాలి తగుల కుండనుంచి యించుక ముక్కనిచ్చుటకూడ కలదు.

పెద్దవిగను, గుల్లగను తేలికగను నుండుగింజలకంటె చిన్నవిగను, బరువుగను నుండు గింజలు శ్రేష్ఠములుగ నుండును. గింజలు పైని తెలుపబడి నట్లు సామాన్యముగ నొకవైపున బల్లబరువుగ నుండును. కాని కొన్ని కాయలలోని గింజలు రెండును నేకమై గుండ్రదేరియుండు నొకేగింజగ నేర్పడుచుండును. ఇట్టిగింజలు సామాన్యముగ గిడసబారి చిన్నవిగనుం డును. తయారయిన గింజలను జల్లెడపట్టుటలో వేరుపరుపబడి గుండుకాఫీ (Pea berry) గింజలు అను పేరుతో విక్రయింపబడు నిట్టి చిన్న గింజలు సామాన్యపు బద్దకాఫీ (flats) కంటె శ్రేష్ఠముగ నుండును.

విక్రయమునకు తయారయిన కాఫీగింజలు సామాన్యముగ నెక రమునకు 300-400 పౌనులగును. దక్షిణ యిండియాలో సగటుపంట సుమారు 200 పౌనులకు మించుటలేదు. ప్రపంచమంతటిలోను హెచ్చు కాఫీగింజలు పండింపబడు బ్రజిల్‌లో నీసగటు సుమారు 400 పౌను లుండును.

8. కాఫీగింజల యుపయోగము :– ఇదివరలో సూచింప బడినట్లే గింజలను వేచి తయారుచేయబడు పొడినుండితీసిన కషాయమును పాలతోను, చక్కెరతోను జేర్చిపుచ్చుకొనుటయే యీగింజలనుపయోగించు విధానము. వేచని గింజలలో నూటికి సుమారు 1 వంతుండు కఫీన్ (Caffeine ($C_8 H_{10} O_2 N_4$) అనబడు క్షారోదమే * దాని యుద్దీపక లక్షణమునకు గారణము. ఇదిగాక కాఫీగింజలలో 5-9% తానినము (Tannin) కూడ నుండును. దీనితో సంయుజ్యమైయుండి మరి కొంత కఫీన్ కూడ యుండును. గింజలను వేచినపుడీ కఫీన్ గూడ కొంత విడుదలయగుటచే కాఫీపొడియందలి కఫీన్ పరిమితి హెచ్చును. మరియూ నీతానినముతో కూడిన ద్రవ్యములనుండి, వేచినపుడు పరిమళయుతమగు అస్థిరతైలమొకటిగూడ పుట్టును. ఈ పానీయపు రమ్యత చాలవరకు గింజ లను వేచునపుడు జనించు నీ యస్థిర తైలపు పరిమితిని బట్టి యుండును.

* దీనికిని, తేయాకులోని క్షారోదమగు థీన్ (Theine) కిని సంఘట్టనమున భేదములేదు. కావుననివి వేర్వేరు పేళ్లతో వ్యవహరింపబడు చున్నను రెండును నొకటియే.

కావున నిది తగుమాత్రమే జనించునట్లు సరియైన పదును కనిపెట్టి వేచుటలో కొంత ప్రవీణత యవసరము. కాఫీపొడిని విక్రయము కొరకు దయారుచేయు వ్యాపారస్థులీగింజలను సున్నితముగ వేచుటకును, పొడి చేయుటకును తగిన యంత్రసామగ్రితో నీ పనులను జేయుచుందురు.

కాఫీలోని కెఫీనుకు నరములకును, నాడులకును నుద్రేకము గలిగించి, ఉత్సాహమును సంతోషమును గలుగజేయును. కల్లును సారాయమును సేవించుటవలనగూడ నిట్టి పరిణామమే గల్గును. కాని కాఫీ వాటివలె వెనుకజేసిన యంతగా మాంద్యమును మత్తతను గలిగింపదు. ఐనను కాఫీసేవకూడ సేవింప మొదలిడినవారల కొకవ్యసనముగ నేర్పడును. మానినపూట చాలమందికి తలనొప్పికలుగును. పనియందుత్సాహముండదు. హృదయమునకును నరములకును తాత్కాలికోద్రేకమును గలిగించినను క్రమముగనవి దౌర్బల్యము నొందును. మరియు నీపానీయము తరుచు మిగులవేడిగ నుండగనే త్రాగబడుచుండుటచే జీర్ణశక్తి చెడి, పలువిధములగు నజీర్ణరోగములును, దానిననుసరించి యితరరోగములును గలుగును. ఇది మూత్రాశయము యొక్కయు ఇతర కోశములయొక్కయు శక్తిని తగ్గించుటచేత దీనిని హెచ్చుగ సేవించువారికి అతిమూత్రవ్యాధి కూడ తరుచు గలుగుచుండును.

ఒక పాశ్చాత్యపరిశోధకుడు వేయిమంది యువకులకు కాఫీనిచ్చి చేసిన పరిశోధనా ఫలితము 'Good Health' అను పత్రికయందీ క్రిందివిధమున దెలుపబడెను.

“కాఫీని త్రాగుటవలన కలిగినమార్పు నాడీకూటమునందు మిక్కిలి విస్పష్టముగానే కనబడును. ఆమార్పు అనారోగ్యకరమేగాని ఆరోగ్యకరము కాదు. కాఫీని త్రాగనపుడు ప్రతిరోజును మామూలుగా యెన్ని గంటలసేపు నిద్రించుచుందుమో కాఫీని త్రాగినరోజున అంతకాలము నిద్రపట్టదు. కాఫీని త్రాగనపుడు హాయిగా నిద్రించుచుండెడివారికి కాఫీని త్రాగిననాడు కలతనిద్రయేగాని గాఢనిద్రపట్టదు. కలలుగూడ విస్తారముగా కలుగుచుండును. మనసును దేనియందునుగూడ లగ్నము చేయజాలకుండును. వణుకు, దడ, కోపము, తలనొప్పి, తలదిమ్ము

మున్నగునవిగూడ కలుగును. కొన్నిరోజులపాటు వరుసగా కాఫీని త్రాగుచుండిన పిమ్మట మానసిక సంబంధములగు పరీక్షలను కొన్నిటినిచేసినచో నాడీకూటము ఆపరీక్షలకు సరిగాను, సంతృప్తికరముగాను తోడ్పడదు. మరియు, పెక్కుమందికి ప్రతికూల ఫలితకాలపరిమితి మిక్కిలి అధికముగూడ నగుచుండును. చురుకుగా అంకెలను లెక్కపెట్టవలసి వచ్చినపుడు తప్పులు మెండగుచుండును. కాఫీని ప్రతిదినమును త్రాగుచుండువారికి శరీరమును మనసునుగూడ చాల బలహీనములగుచునే యుండును. అట్టి మనుష్యులు నిష్ప్రయోజకులును యంత్రప్రాయులు నగుచుందురు."

వేడికాఫీ చెమటనుబుట్టించి జ్వరమును తగ్గించును. కాన జ్వర పీడితులకు వైద్యులు దీనిని తాత్కాలికముగ నిత్తురు. బడలిక జెందినవారికిని జలుబుచేసినవారికినిగూడ నిట్లు కాఫీనిచ్చుటకలదు. కాని కాఫీని నిత్యమును వాడుట - ముఖ్యముగ నిండియావంటి యుష్ణప్రదేశములందు - హానికరమేయని ప్రజలును, వైద్యులునుగూడ గ్రహింపనగును.

మరియు యంగడులలో కాఫీపొడుమునుగొని యుపయోగించువారలును, కాఫీహోటళ్లలో నీపానీయమును సేవించువారలును, కొనబడు పొడిలోగాని, విక్రయింపబడు పానీయమునగాని జేర్చబడు నితర కల్తీద్రవ్యములుచేయు హానికిగూడ లోనగుచుందురు. ఇట్లు జేర్చబడు కల్తీద్రవ్యములలో చికోరీదుంప (Chichory) † పొడియొకటి. ఇదికాక కొందరు సీకాయపొడినిగూడ జేర్తురు. కస్తూరిబెండ (తక్కోల) గింజలు, కసివిందవిత్తులు, అనుపగింజలు, మెంతులు, గోధుమలు మొదలగు గింజలనుగూడ మాడ్చి యీపొడిని కాఫీతో కల్తీచేయుట కుపయోగింతురు.

కొందరు కాఫీ యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకై, ధనియాలు, తంగేడుపూవు, మాడ్చిన గోధుమలు మొదలగువాని కషాయమును కొంత

---

† ఇది శీతలప్రదేశములందు బెంచబడునొక దుంపజాతి. నిడివిగనుండు నీదుంపల నెండబెట్టి కాఫీగింజలను వలెనే వేచి పొడిగొట్టుదురు. కాని యిందు కెఫీన్ ఉండదు. అయినను ఇది కాఫీ కషాయమునకు కొంత చిక్కదనమును, వగరును గలిగించి పుచ్చుకొనువారికి తృప్తిని గలిగించును.

కాఫీ కషాయమునకు బదులుగ కాఫీలో జేర్ప నారంభించి క్రమముగ కాఫీ కషాయమును పూర్తిగ వదలివేయుటకలదు. కాని యిట్లు కాఫీ పొడిని కల్తీచేయుటకుగాని, దాని యలవాటునుండి తప్పించుకొనుటకు గాని యుపయోగింపబడు దినుసులు వానికి సహజమగు రుచిని పరిమళ మును భైషజ్య లక్షణములును గొంత కలిగియున్నను నందు కెఫీన్ లేక పోవుటచే దాని దుర్గుణములు కలుగవు.

కాఫీయాకులలో గింజలలో కంటెను హెచ్చు కెఫీన్ గలదు. కావున దీనిని సుమాత్రాలో తేయాకునకు బదులుగ నుపయోగించుట గలదు. కాని యందు కాఫీపొడిలో గాని తేయాకులో గాని గలపరిమళము లుండక పోవుటచే నిది వానితో జేయబడు పానీయమునలె రంజకముగ నుండదు.

6. ఇతర మద్య రహిత ఉద్రేపక లేక ఉన్మత్తక ద్రవ్యములు

పొగాకు వగైరాలవలెనే యుద్రేపక, లేక యున్మత్తక క్షారోదకములు గలిగి వివిధములుగ వాడబడుచుండు మరి మూడు ద్రవ్యముల నొసగు చెట్టుచేమలను గురించికూడ యిచట సంగ్రహముగ దెలుపదగును.

1. కోలా (Kola):—ఇదియొక యాఫ్రికా ఖండపుచెట్టు. అక్రోటు కాయలంతేసి యుండు నీచెట్టు కాయలందు కెఫీన్ విస్తార ముగ (2%) నుండుటచే మిగుల చేదుగ నుండును. ఈ కాయల నాదేశ వాసు లుద్రేపక ద్రవ్యముగ నుపయోగింతురు. దీని యుపయోగ మిటీ వల యితర నాగరక దేశములకు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

ఈ దేశమున నీ ద్రవ్యసారము 'కోలా' అని విక్రయింపబడు లెమొనేడు వంటి తీయని పానీయమున జేర్చబడుచున్నది.

2. కోకో (Coca -Erythroxylon coca - N. O. Erythroxylaceae):—ఇది దక్షిణ అమెరికాలోని బొలివియా పెరూ దేశములు స్వస్థానములుగ గల పెద్దగుల్మము. 6-8 అడుగుల యెత్తెదుగును. ఆకులు తేయాకును బోలి కొనలు తోకదేలి యుండును. ఇంచుక పసిమి వర్ణముతో గూడిన పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు కండ కాయలు. ఈ చెట్లను విత్తులను నాటి వృద్ధిచేయుదురు. ఆ దేశపుప్రజలు దీనియాకులను కొంచెము సున్నమును, లేక యొకజాతి బూడిదను జేర్చి నమలుదురు. ఇది నాలుక యందొక విధమగు జిలను పుట్టించి కొంత యాహ్లాదమును గలిగించును. ఆకలిని బోద్రోలి పనిపాటలు చేయుటకు తగిన యుద్రేకమును గలిగించును. పాటుపడి పనిచేయువారు విశ్రాంతి కాలమందు (దినమునకు 3-4 సార్లు) ఈయాకులను తములపాకులనువలెనే తొడిమలను దీసివేసి నమలి నోటిలో ముద్దగా జేసి కొంచెము సున్నపుపొడిని లేక యొకజాతి మొక్క బూడిదనుగాని వేసికొని నమలుచుందురు. ఇట్లు దినమునకు 2-3 ఔన్సుల యాకులను నమలుదురట.

ఈచెట్లిపుడు దక్షిణ అమెరికాలోని పెక్కు యితర దేశములకు వ్యాపింపజేయబడి అచట వీనియాకులు ప్రజలచే విరివిగ నుపయోగింపబడు చున్నవి. పడమటి యిండియా దీవులందును, ఆసియాఖండపు దక్షిణ భాగముననుగూడ నీచెట్లు పెంచబడుచున్నవి.

ఈయాకుల సహజగుణములకు గారణమగు ద్రవ్యము కొకేయిన్ (Cocaine) అనబడు క్షారోదము. దీనినిపుడుదీసి పండ్లులాగివేయుట మొదలగు స్థానిక శస్త్రచికిత్సలను జేయునపు డుపయోగింపబడు స్థానిక స్మృతిహారక ద్రవ్యము (Local anaesthetic) గ ఉపయోగింపబడుచున్నది. ఇది నరములపైనను ఊపిరితిత్తులపైనను రక్తనాళముల పైనను కొన్ని గ్రంధుల (Glands) పైనను కెఫీన్, థీన్ లవలెనే బని చేయును. కాని యంతకంటె తీవ్రమైన విషద్రవ్యము. కొందరు తమకు గల శరీరబాధల నివృత్తికై దీని నపుడపు డుపయోగించుటయు గలదు.

కాని కాఫీవగైరాలకంటెను హెచ్చు వ్యసనముగ బరిణమించును. ఇది వైద్యులచేమాత్రమే యుపయోగింపబడ దగినది. కొన్ని దేశములలో దీని విక్రయము నిషేధింపబడెను.

3. మహారాష్ట్రి లేక మరాటిమొగ్గలు :— ఈ జాతి చెట్లు మహారాష్ట్రదేశమున బెరుగుచుండును. వీని మొగ్గలు లవంగము లనుబోలి యుంతకంటె పెద్దవిగనుండును. బొంబాయి ప్రాంతములనుండి యీమొగ్గలితరప్రాంతములకు బంపబడుచున్నవి. ఇవి తరుచు కొన్ని యాహార పదార్థములందు జేర్చబడు మసాలాలలో నొక ద్రవ్యముగ జేర్చబడుచుండును. ఈమొగ్గలకును గంజాయివలె మత్తుచేసి నిద్రను దెచ్చు గుణముగలదు. నల్లమందువలె విరేచనమును గట్టును. పైత్యమును జేయును.

ఇతర మసాలా ద్రవ్యములతో పాటు కొన్ని యాహార పదార్థము లందు జేర్చబడుచుండునట్టియు, నిదివరలో పరిమళద్రవ్యములందు జేర్చి వ్యవహృతములైనట్టియు, జాజికాయయందును, కుంకుమ పూవునందును గూడ మత్తును, నిద్రను గలిగించు స్వభావము కొంతగలదు. కావున వీనిని మితిమీరి యుపయోగింపగూడదు.

7. మద్యయుతమగు నిషాద్రవ్యములు

ఈథెనాల్ లేక ఈథైల్ మద్యసారము (Ethenol or Ethyl alcohol - C_2H_5OH) కొద్దిగొప్ప గల ద్రవ్యములకన్నిటికిని దాని పరిమితిననుసరించి కొద్దిగొప్పనిషాచేయు స్వభావముండును, ఈ యీథెనాల్ వివిధములగు చక్కెరలు† చేరియుండు కల్లు, ద్రాక్షరసము మొదలగు ద్రావణ

† ఈచక్కెరలలో ఖండశర్కరయు (Sucrose-$C_{12}H_{22}O_{11}$)

ములు పులియుటవలన, అనగా యీస్టు (Yeast) అనబడు సూక్ష్మజీవుల* కర్తృత్వమువలన గలిగింపబడు కొన్ని మార్పుల వలన నందు జనించును‡. వడ్లు, బార్లీ, బంగాళాదుంప మొదలగు పిష్ట (పిండి) ద్రవ్యము (Starch - $C_6 H_{10} O_5$) హెచ్చుగగల దినుసులనుండిగూడ ఈథెనాల్ క్రొద్దిగొప్పగల యములు తయారు చేయబడుచున్నవి. వీనిని నీటిలో నాన బెట్టి యందుండి ముందు చక్కెరల నుత్పన్నమగునట్లు చేసి† మాల్టు చక్కెరయు (Maltose – $C_{12} H_{22} O_{11}, H_2O$) ద్రాక్ష శర్కర లేక గ్లూకోజు (Glucose d-$C_6H_{12}O_6$, H_2O) నూ గూడ జేరును.

* చక్కెర ద్రావణములందు లేక తగినతేమగల యితర తీపివస్తువు లందు వాయువునుండి స్వతస్సిద్ధముగ ప్రవేశించిగాని, ప్రత్యేకముగ ప్రవేశపెట్టబడిగాని యీస్టుజైమేజు (Zymase) అనబడు సేంద్రియ మండన ద్రవ్యమును (Enzyme)ను బుట్టించును. ఇదియే కర్బనోద జనితములందు మద్యసారమును జనింపజేయునది.

‡ ఈ మార్పులు గలుగునపుడు ఆ చక్కెరలనుండి కర్బనద్వ్యామ్ల జనిదము (C_2O) జనించి వాయురూపమున వెడలును.

† వడ్లు, బార్లీ మొదలగు తృణధాన్యములను మొలక కట్టుటచే నందుబుట్టు డయాస్టేజు (Diastase) అనబడు సేంద్రియ మండనము (Enzyme) న కిట్లు పిష్టపదార్థములను చక్కెరలుగ మార్చుశక్తి గలదు. సామాన్యముగ నిట్లుత్పన్నము జేయబడు డయాస్టేజుఉపయోగమువలననే యీ మార్పు గలిగింపబడును.

ఊరలగడ్డ మొక్కజొన్న మొదలగు వానిని పిండియందు రాసా యనికముగ (గంధకధృతి సహాయమున) నిట్టిమార్పు గలిగించి ద్రాక్ష చక్కెరగ మార్పునొందించుట గలదు.

పిష్టము (Starch) నుండి యిట్లు జనించు చక్కెరలు, మాల్టు చక్కెరయు ద్రాక్ష శర్కరయునై యున్నవి.

పిమ్మట నీ చక్కెరలు కరగిన ద్రావణములను పులియ బెట్టుచో నందు ఈథనాల్ ఉత్పన్నమగును.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్యసారము కొద్దిగొప్ప యుత్పన్నమగునట్లు జేయబడిన స్వతస్సిద్ధమగు చక్కెర ద్రావణములను లేక పిష్ట ద్రవ్యములనుండి తయారు చేయబడిన చక్కెర ద్రావణములను అట్లేకాని పరిమళముకొర కితర ద్రవ్యములనుజేర్చిగాని ద్రాగుటయేగాక యిట్టి ద్రావణములను బట్టీపట్టి యందుండి మద్యసారము హెచ్చుగనుండు పానీయములనుగూడ దయారుచేసి సేవింపబడుచున్నవి. ఈ రెండువిధముల పానీయములును, ఆయాప్రదేశములందువానిని దయారుచేయుట కుపయోగింపబడు ముడిద్రవ్యముల స్వభావమునుబట్టియు వానిని దయారుచేయు విధానముసుబట్టియు ననేక భేదములుగలిగి వివిధములగు పేళ్ళతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

పైని తెలుపబడినట్లు మద్య ముత్పన్నమగుటకు లేక ఉత్పన్నము జేయబడుటకు బనికివచ్చు ద్రవ్యముల నొసగు చెట్టుచేమల లేక సస్యములలో ముఖ్యమైన జాతులీక్రింద పేర్కొనబడును.

A. కల్లునొసగునవి.

1. తాడు(తాటిచెట్టు)
2. కొబ్బెర
3. జీలుగ
4. ఈత
5. ఖర్జూర

} వీనినుండి దీయబడు కల్లులో నూటికి 8-12 వంతులు శర్కరలు (హెచ్చుగ ఖండ శర్కరయు స్వల్పముగ ద్రాక్ష శర్కరయు) ఉండును. సామాన్యముగ గీచిన

గెలలనుండి లేక ప్రమానులనుండి † వానికి దగల్చబడు కుండలలో జేరు కల్లు ఆకుండలను మరునాడు దింపులోపలను, దానిని విక్రయించు లోపలను పులిసి యందు మద్యసారమేర్పడును. ఇందేర్పడు మద్యసారపు పరిమితి యాకల్లునందలి చక్కెరల పరిమాణములనుబట్టియు, కుండలలో నదివరకుండు యీస్టుపరిమితినిబట్టియు * కల్లు నిల్వయుండు కాలమును బట్టియు వాతావరణపు టుష్ణతనుబట్టియు నుండును.

కల్లును బట్టీపట్టితీయు మద్యము సారా (Arrack) అనబడును. ఇందు మద్యసారము నూటికి 50 కి మించియుండును.

B. చక్కెరలుగల రసము లేక యితర ద్రవ్యము నొసగు జాతులు:—

1. ద్రాక్ష:—ద్రాక్షపండ్లు విరివిగ నుత్పత్తియగుదేశములలో వీనిరసమును పులియబెట్టి క్లారెట్ (Claret), బర్గండీ (Burgandy), షాంపేన్ (Champagne) వగైరా వివిధములగు పేర్లతో బరగు సారాయములను (Wines) దీయుదురు. ఇందు మద్యసారము 8-16 వరకుండును. బట్టీపట్టి హెచ్చుమద్యసారముండు నటుల దీయబడు మద్యము బ్రాందీ (Brandy) యనబడును.

హెచ్చుగ బండింపబడుచోట్ల అనాస, అరటి, సీమరేగు మొదలగు జాతుల పండ్లను - ముఖ్యముగ విక్రయార్హముగాని వానిని గూడ నీళ్లతో నూరబెట్టి సారాయమును దీయుటగలదు.

---

† తాటి, కొబ్బెర, జీలుగచెట్ల గెలలనుగీచి కల్లును తీయుదురు. తక్కిన రెంటినుండియు వాని తలల దిగువభాగమున ప్రకాండమును గీచి తీయుదురు.

* ఇదివరకు కొన్నాళ్లుపయోగించిన కుండల నిది హెచ్చుగబట్టి యుండును గావున నందు కల్లు త్వరలో పులియును.

2. చెరుకు:—చెరుకురసమునుండి నేరుగ మద్యము దీయబడక పోయినను, కర్మాగారములందు చక్కెరను దీయగా మిగులు పాకు (Molasses) నీటితో గలిపి పులియబెట్టి బట్టీపెట్టి మద్యమును దీయుట గలదు. ఇట్టి మద్యమునకు రమ్ము (Rum) అని పేరు. ఈ విషయమై చెరుకు, యితర చక్కెర లేక పిష్ఠ ద్రవ్యములు అను గ్రంథమును జూడ నగును.

3. ఇప్ప :— కొన్ని యడవులందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నట్టియు, కొన్నిచోట్ల తోపులుగ బెంచబడునట్టియు నీచెట్ల పూవులందు చక్కెరతో గూడిన మకరందముండుటచే, లభించుచోట్ల నీపూవుల నట్లే తినుటగాక వానిని నీటిలో నానవేసి యందలి చక్కెరకరిగిన యా నీటిని పులియబెట్టి త్రాగుటయు, దానిని బట్టీపట్టి సారాతీసి త్రాగుటయు గలదు.

C. మద్యమును తయారుచేయుట కుపయోగింపబడు చుండు తృణధాన్యములు :— ఇందు యవలు ప్రధానములు. పాశ్చాత్య దేశములందీ గింజలను మాల్టుచేసి బీరు (Beer), పోర్టరు (Porter) మొదలగు పేళ్ళతో బరగు పానీయములను దయారుచేయు దురు. వీనిని దయారుచేయుటలో హాప్స్ (Hops) * కారమెల్ (Caramel) † మొదలగు ద్రవ్యముగూడ జేర్పబడుచుండును. ఇందు మద్యసారముతక్కువగ ($2\frac{1}{2}$-7% మించకుండ) నుండును.

విస్కీయనునది యవమాల్టు లేక యవ, గోధుమ, ఓట్సు, మొదలగు తృణధాన్యముల నూరవేసి పులియబెట్టి బట్టీపట్టి తీయబడి కర్రపీపాలలో

---

* ఇవి సువాసనకొరకు జేర్పబడు నొకజాతి (Humulus lupulus) తీగల యాడుపూవుల కణికలు. ఈతీగలు ఐరోపాఖండమున కొన్ని దేశములలో వీనికిగాను పెంచబడుచున్నవి.

† ఇది చక్కెరను (ముఖ్యముగ ద్రాక్షచక్కెరను)మాడ్చి తయారు చేయబడు ద్రవ్యము. ఇది కొంచెము చేదు రుచిని, ఇంపగు రంగును నొసగును.

కొంతకాలముంచబడు నొకవిధమగు సారాయము. ఇందు 48-56% వంతులు మద్యసారముండును. విస్కీ యెంతకాలము నిల్వయున్న నంత మంచిదందురు. నూరేండ్లవరకు నిల్వయుంచి కూడ దీనిని చాల హెచ్చు ధరల కమ్ముచుండుటగలదు.

జొన్నలు, చోళ్లు, వడ్లు మొదలగు నితరతృణధాన్యజాతుల గింజల నుండియు కొన్నిచోట్ల నిట్టి నిషాద్రవ్యములు తయారు చేయబడుటగలదు.

D. దుంపజాతులు

1. బీటు (Beet) దుంప:— చెరకు పాకునుండి వలెనే ఫ్రాన్సు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు బీటుదుంపనుండి చక్కెరను జేయు కర్మాగారములందు లభ్యమగు బీటుపాకునుండికూడ రమ్మును దయారుచేయుదురు. దీనితో గూడ కారమెల్ వగైరాలు జేర్చుటయు గలదు.

2. ఉరలగడ్డ (Potato):—ఈ దుంపలు విరివిగ నుత్పత్తియగు ఐర్లండు మొదలగు పాశ్చాత్యదేశములందు వీనిపిండి నూరబెట్టి గూడ సారాయమును విస్కీని తయారు చేయుదురు.

చిలగడము మొదలగు నితర దుంపజాతులనుండియు నిట్టి ద్రవ్యములను దయారుచేయుట గలదు.

కల్లు, చెరకుపాకు లేక బీటుపాకు, తృణధాన్యములు, ఉరలగడ్డల పిండి మొదలగు వానిని మండనము గావించి పైని పేర్కొన బడినట్లు సారాయములు విస్కీ మొదలగు పానీయములవే గాక పరిశ్రమలకును వైద్యమునకునుబనికివచ్చు కొంచెమించుమించుస్వచ్ఛమగు* మద్యసారము

---

* బీరు, కల్లు మొదలగు బట్టీపెట్టకుండ దయారుచేయబడు పానీయములో మద్యసారము 2-16%కు మించదు. బట్టీపట్టి తీయబడు ప్రూఫు స్పిరిట్ (Proof spirit)లో 48% మద్యసారముండును. ఇట్లు తీయబడు రమ్ము విస్కీ మొదలగు వానిలో చాలగాటుగానుండు వానియందు 48-70% వరకుండును.

దీయుటయుఁగలదు. ఇతర మద్యములు లభింపనపుడీ మద్యసారమును గూడ ద్రాగెడువారుగలరు. కావున స్వచ్ఛమగు మద్యసారమిట్లు దుర్వినియోగము కాకుండుటకుగాను, దీనిపై హెచ్చుగ పన్ను విధించి, యితర విధముల అనగా నింధనద్రవ్యము వగైరాలుగ ప్రజోపయోగమునకు వలయు మద్యసారమును దానిని ద్రావ వీలు లేకుండునట్లు మీథైల్ (methyl) మొదలగు నితర ద్రవ్యములతో గలిపి పన్ను లేకుండజేసి విక్రయింప నిత్తురు. ఇటీవల నీమద్యసారమును పెట్రోల్ (Petrol)తో గలిపి మోటారుకార్లను నడుపుట కుపయోగించుటకు వీలగునట్లుగ గూడ దయారుచేయుచున్నారు. మద్యసారమును రాసాయనికముగ గూడ తయారుచేయ వీలుగలదు.

మద్యయుతమగు పానీయములన్నియు నందలి మద్యసారపు పరిమితినిబట్టియు, సేవింపబడు పరిమితినిబట్టియు కొద్దిగొప్ప నిషా కలిగించును. దీనిసేవ త్వరలోనే వ్యసనముగ మారును. హెచ్చుగ సేవింపబడుచో కడుపులోను, గొంతుకలోను మంట కలుగును. మద్యద్రవ్యములు కడుపులోని మృదువైన పొరను దహించును. మిక్కిలి హెచ్చుగ సేవింపబడుచో నరముల యుద్రేక మెక్కువై మైకమును ఒడలు తెలియక పోవుట సంభవింపవచ్చును. క్రమముగ నాకలి, జీర్ణశక్తియు చెడును. కార్జము, మొదలగు నంగములు బలహీనములైపోవును. బుద్ధిబలమును, చాకచక్యమును గూడ చెడి తుదకు పిచ్చియెత్తుటకూడ సంభవింపవచ్చును.

వైద్యమున మద్యసారము సామాన్యముగ నితర యౌషధుల సారమును "అరకుల". రూపమున దీయుట కుపయోగింపబడుచుండును. శీఘ్రవ్యాపనకారి. ఒక్కొకప్పుడు మిగులచురుకుగబనిచేయు నుద్రేపక ద్రవ్యముగ నీమద్యసారము సామాన్యముగ బ్రాందీరూపమున ఉపయోగింపబడుచుండును. అప్పుడప్పుడు పురిటాండ్రకు ప్రసవాయాసము తగ్గించుటకును, వేడిచేయుటకును నివ్వబడుచుండును. పక్షవాతము గలిగినపుడుగూడ నిది యుపయోగింపబడుట గలదు. కొన్ని యితర రోగములందు గూడ తాత్కాలికముగ రక్తప్రవాహమును చురుకుచేసి యితర మందులు పట్టిచ్చువరకు ప్రాణమును కాపాడుటకుగూడ యిది యుపయోగింపబడుచుండును.

C. భైషజ్యములు

ఈ దేశమున ప్రాచీన కాలమునుండియు వాడుకలో నుండిన ఆయుర్వేదాది దేశీయౌషధములకు గాని మహమ్మదీయులచే బ్రవేశపెట్టబడిన యునానీ ఔషధములకుగాని వలయు ద్రవ్యములలో ధనియాలు, వాము, శొంఠి, వెల్లుల్లి, తములపాకులు, నల్లమందు మొదలగునవి వెనుకటి భాగములందు వ్యవహృతములయ్యెను†. తక్కినవి చాలవరకు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు వన్యజాతులనుండియే సేకరింపబడుచున్నవి. కొన్నిచోట్ల సునాముఖి మొదలగుగొన్ని జాతులు మాత్రము పొలములందు ప్రత్యేకముగ బెంచబడుచున్నవి. పెన్నేరు పాలసుగంధి, చిత్రమూలము, దుంపరాష్ట్రము మొదలగు గొన్నిజాతులు యిండ్లపెరళ్లలో స్వల్పముగ నాటి పెంచబడుటయుటలదు.

బ్రిటిషుపాలనమున, ఆలోపతీవైద్యము ప్రవేశపెట్టబడి ప్రత్యేకముగ ప్రోత్సహింపబడుటచే దానికి ప్రాబల్యము

---

† ఇట్టి గ్రంథమున వ్యవహృతములగు జాతులుకాక 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథమున వ్యవహృతమయిన సీమబాదం, సీమ అవిసె మొదలగు జాతులయొక్కయు 'కాయధాన్యములు' అను గ్రంథమున వ్యవహృతములయిన నల్లఉలవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, తృణధాన్యములు 1, 2 భాగములందు వ్యవహృతములగు కొర్ర, యవ మొదలగు జాతులయొక్కయు, కూరదినుసులు, పండ్లు (2,3,4,5 భాగములు) అను గ్రంథములందు వ్యవహృతములయిన కొన్నిజాతుల యొక్కయు, గింజలు, కాయలు, ఆకులు వగైరాలుకూడ వైద్యమునకు గొంతవర కుపచరించుచున్నవి.

హెచ్చి ఆయుర్వేదాది పూర్వకాలపు విధానములకు కొంత న్యూనతయు, నిరుత్సాహమును గలిగెను. కాని ఆలోపతీ వైద్యము అందరికిని లభ్యము గాకపోవుటచేతను, అందు వాడబడు మందులు చాలవరకు విదేశములనుండి దిగుమతి యగుటవలన వానివెల యధికమగుటచేతను చాలమంది ప్రజలు – ముఖ్యముగ గ్రామసీమలందు – ఇంకను దేశీయ వైద్య విధానములపైననే యాధారపడి యుండిరి. ఇంతలో నదృష్టవశమున పండిత డి.గోపాలాచార్యులు, ఆచంట లక్ష్మీపతి ప్రభృతు లాంధ్రదేశమునను, వంగరాష్ట్రమున నాగేంద్ర నాథ్ సేన్ మొదలగు భిషగ్వరులును చేసిన కృషివలన ఆయుర్వేదవైద్యమునకును, మందులకును కొంత ప్రోత్సాహము గలిగెను. ఇటీవల కలకత్తా, చెన్నపురి, మొదలగు చోట్ల కొన్ని ఆయుర్వేద వైద్య విద్యాలయము లేర్పరుపబడి, యందు శిక్షితులైన వైద్యులు పాలకులచే గ్రామసీమలందచటచట నెలకొల్పబడిన చికిత్సాస్థానములందు వైద్యులుగ నియమింపబడుచు వచ్చిరి. ఇందువలన నాయుర్వేదౌషధములకు కొంత హెచ్చుగిరాకి యేర్పడి, వానిని విరివిగ దయారు చేయుటకుగాను, వంగదేశమునందలి శక్త్యౌషధాలయము, బొంబాయిరాష్ట్రములోని జాండూ ఔషధాలయము, చెన్నపురియందలి ఆంధ్రాయుర్వేదనిలయము మొదలగు సంస్థలు నెలకొల్పబడెను. విరివిగ మందులను దయారుచేయు నిట్టి సంస్థలకుగాని వ్యక్తులకుగాని వలయునోషధుల సంపాదనము ఒక్కొకప్పుడు చాలకష్టమగుచుండును. కావున నిట్టి ఔషధాలయముల యజమానులుగాని ఓషధులను పెంచుటలో

ప్రవీణతగల వ్యక్తులుగాని యీ దేశమున హెచ్చుగ నుపయోగింపబడు మూలికలను గొన్నిటిని విరివిగ బెంచు యావశ్యకమగుచున్నది. ఆయాయోషధుల గిరాకీకి తగిన విస్తీర్ణమున వానిని సాగుచేయుచో నిట్టి యోషధీకృషి సామాన్యసస్యముల సాగుకంటె హెచ్చులాభముగ నుండు ననుటకు సందేహము లేదు.

పైని తెలుపబడినట్లి దేశమున కొన్ని దేశీయౌషధాలయము లేకాక ఆలోపతిక్ మందులను విరివిగ దయారుచేయు నౌషధాలయములు (Pharmacies) కూడ ననేక మిటీవల-ముఖ్యముగ గతసంగ్రామ కాలమునను, పిమ్మటను - నెలకొల్పబడెను. వీనియందు దయారుచేయబడు ఔషధములకు వలయు మూలికలలోగూడ నీదేశమందు పెంచవీలగు వానినెల్ల నిట్టి యోషధీవనములందు బెంచదగియుండును. ఇట్లుచేయుచో నిపుడు మనదేశమున బెంచవీలగు నోషధుల నుండి యేవిదేశములందు దయారుచేయబడి దిగుమతికాబడుచున్న యౌషధములకుగాను చేయబడుచున్న వ్యయమున కొన్ని లక్షలరూపాయిలను తగ్గించుకొనవచ్చును. మరియు నీదేశమున బెంచవీలు లేని విదేశమూలికలకు బదులుగ నాలోపతిక్ వైద్యమున నుపయోగింప దగియుండు దేశీయపు మూలికల నారసి వానికిబదులు వీని నుపయోగించుటకు గూడ గొంతయవకాశ ముండవచ్చును.

ఆయుర్వేదాది దేశీయవైద్యమున కుపచరించు ఓషధీద్రవ్యములు చాలవర కడవులందును నితరబంజరు ప్రదేశము

లందును వన్యముగ బెరుగు చెట్టు చేమలనుండియే సేకరింప బడుచున్నవి. కొన్ని చోట్లనివి యంగడులందును, సంతల లోను విక్రయింపబడుచుండుటయు గలదు. అలోపతీ వైద్య మునకు బనికివచ్చు ద్రవ్యములలోగూడ కొన్ని యీ దేశ మున నిట్లు వన్యముగ బెరుగుచున్నవి. ఇట్లు స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండునట్టియు, పైని సూచింపబడినట్లు ప్రత్యేకముగ బెంచదగినట్టియు కొన్ని ముఖ్యజాతుల యోషధులనుగురించి యీభాగమున సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

మానవవైద్యమున నుపయోగింపబడు యోషధులే చాలవరకు పశువైద్యమునను నితరజంతు వైద్యమున నుప యోగింపబడుచుండును. కాని జంతు వైద్యమున వీనిని హెచ్చు మోతాదులలో నీయవలసి యుండుటచే విరివిగ లభించునవే యిట్లుపయోగింప బడుచుండును. కావున జంతు వైద్యమున కుపయోగింపదగిన దేశీయ ఓషధులను ఈ దేశ మున సాగుచేయదగు విదేశీయోషధులను, లేక వానికి బదు లుగ నుపయోగింపదగిన జాతులనుగూడ కొన్నిటి నిట్టి ప్రత్యేకోషధీవనములందు బెంచుట యవసరమును లాభకర మును నై యుండును. ఆయుర్వేద వైద్యము నుద్ధరించుటకు పండిత డి. గోపాలాచార్యులు వగైరాలవలెను ఈదేశపు జంతు వైద్యమునుద్ధరింప నడుమకట్టి చాలకృషిచేయుచున్న యేజెళ్ళ శ్రీరాములుగారికి ఆంధ్రదేశ కర్షకులును పశువైద్యులును నెంతయు కృతజ్ఞులు.

ప్రభుత్వ జంతువైద్య శాఖోద్యోగులుగ నుండి రిటై రైన శ్రీ ఎ. కృష్ణస్వామిగారుకూడ మనదేశపు జంతు వైద్య గ్రంథములను, సాంప్రదాయములను పరిశీలించి యందలి యాచరణ యోగ్యములగు విధానముల నన్వేషించు చున్నారు. ఈయన్వేషణకు ఇండియా ప్రభుత్వము వారుకూడ కొంత ప్రత్యేక సదుపాయములను ధనసదుపాయములను జేసి వీరిని ప్రోత్సహించుచున్నారు.

కొన్ని యోషధులు సస్యాదులకుబట్టు చీడపురుగు లను అంటురోగములను వ్యాపింపజేయు దోమలును మొద లగు కీటకములను నాశనము గావించుటకుగూడ నుపయో గింపబడుచున్నవి. ఇట్టి ద్రవ్యములనొసగు ముఖ్యజాతులను గురించికూడ కడపట కొంత తెలుపబడును.

I ఉష్ణమండలజాతులు

A. చిన్నమొక్కలుగ లేక చిన్న గుల్మములుగ నెదుగునవి.

1. నేలవేము

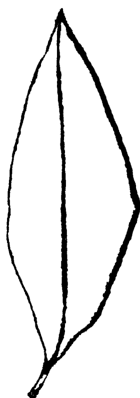
Indian chirata - Ancrographis paniculata
N. O. Acanthaceae

సం. భూనింబ, కిరాతతిక్త, జ్వరాంతకః.

నేలవేము మెట్టప్రదేశములందు చెట్లనీడను తరుచు స్వతస్సిద్ధముగ నెగుచుండు చిన్న బహువార్షిక జాతి. అడ్డసరపు కుటుంబములోనిది.

1-3 అ. యెత్తెదుగును. దీని ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు గలిగియుండును. ఆకులు అభిముఖ చేరిక గలవి. మిరెప ఆకులను బోలి బల్లెపాకారము గలిగిన విషమరేఖ పత్రములు. సమాంచలములు. తొడిమలు కురుచ. పూవులు కొమ్మల చివర నిడివియైన గెలలుగ బయలుదేరును. రక్షకపత్రము లైదు. దళవలయము ఓష్ఠాకారమున పై పెదవియందు 3 తమ్మెలు గలిగియుండును. గులాబీవర్ణపు మచ్చలుగలిగి తెల్లగ నుండును. కింజల్కములు రెండు. దళవలయము నంటియుండును. అండాశయముచ్చము. రెండు గదులుగలది. ఒక్కొక గదిలో మూడేసి బీజాండములుండును. కీలాగ్రము రెండుగ చీలియుండును. గింజలు బల్లపరుపుగ నుండును.

44 వ పటము



నేలవేముఆకు
(పూర్ణాకృతి)

నేలవేము క్వినీన్‌వలె చలిజ్వరమునను వివిధములగు నితరజ్వరములను హరించుట కుపయోగింపదగినట్టియు ప్రజలందరకును నందుబాటులో నుండు విలువయైనయౌషధి. చేదురుచి గలిగి యుండును. సామాన్యముగ దీనిని, నేలయుసిరిక, పర్పాటకము, త్రిఫలములు, శొంఠివీనితో సమపాళ్లుగ కాచి కషాయము తీసి పుచ్చుకొనదగును. వైద్యులు తులసిరసము వగైరాలతో గలిపి మాత్రలుగను, త్రిఫలములు, త్రికటుకములు వగైరాలతో గలిపి చూర్ణముగను మాత్రలుగనుగూడ వాడుదురు. దీనిని కొన్నివిధముల అజీర్తి రోగములందును ఇతర రోగములందునుగూడ వాడుటగలదు.

నేలవేము సుదర్శనచూర్ణము, పంచతిక్తకషాయము, భూనింబాది కషాయము మొదలగు ప్రత్యేక యోగములందు గూడ ప్రధాన ద్రవ్యమై యున్నది.

స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగు నేలవేము తగినంత లభింపనిచోట్ల దీని నితర చెట్లమధ్య గాని, ప్రత్యేకముగ గాని విత్తులనుజల్లి యభివృద్ధిచేసి పెంచదగును. ఒకసారి వృద్ధియైన వెనుక గింజలు తమంతటతామే రాలి మొలచి పెరుగుచుండును.

హిమాలయ ప్రాంతములందు - ముఖ్యముగ నేపాళమున - బెరుగు నేలవేము సామాన్యపు నేలవేముకంటె ప్రశస్తముగ నెంచబడు చున్నది. దీనికి నేపాళ తిక్తయని పేరు.

సీమనేలవేము (Opelia chirata) అలోపతీ వైద్యమునందు ఉపయోగింపబడుచుండును.

ఈ యడ్డసరకుటుంబమునకే జెందిన పర్పాటకము (Justicia procumbens) సం. పర్పటః) కూడ నేలవేమువలెనే జ్వరనివార కౌషధిగ వాడబడుచుండును. ఇదియు దానివలె చిన్న మొక్కగ నెదు గును. కాండము పెళుసు. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగను నుండును. పూవులు చిన్నవి. ఎరుపురంగుతో నుండును. కాయ లిసుకరేణువులంత చిన్నవిగ నుండును. ఆంధ్రదేశమున నిది వన్యముగనే పెరుగుచుండును.

ఇది సమూలముగ దీయబడి యెండింపబడి విక్రయింపబడుచుండును. జ్వరములను - ముఖ్యముగ పైత్య జ్వరములను - హరించుటకును జ్వరదాహమును, వాంతులను కట్టుటకును కషాయము లేక చూర్ణముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

2. గుంటకలగర

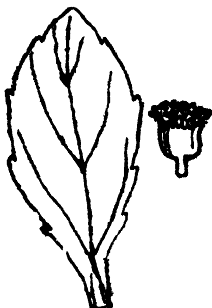
Eclipta alba- N. O. Compositae

హిం. భంగరా; క. గర్గ; అ. కరిశలాంగణ్ణి; సం. భృంగరాజః.

ఇది బంతి కుటుంబమునకు జెందిన బహువార్షికోషధి. తేమనేల లందు స్వతస్సిద్ధముగ బెరిగి నేలపై పరచుకొని యెదుగుచుండును. బాగుగ నెదిగిన యాకులు సుమారు ¾-1¼ పొడవును అందు సగము వెడల్పును

గలిగి దీర్ఘగోళాకారమున నుండును. బంతిపూవులందువలె పూవులనేక మొగ్గలు కలిసి చెండుగ నమరియుండును కాని యీ చెండ్లును పూవులును అంతకంటెను మిగుల చిన్నవి. తెల్లని రేకలు గలిగియుండును. ఒక్కొక్క పూవునందొక్కొక్క గింజ యేర్పడును. పదిచేటికలు రెండు దొంతరులుగ నమరియుండును.

45 వ పటము



గుంటకలగర యాకు, పూవు (పూవుల చెండు) పూర్ణాకృతి

గుంటకలగర మొక్కలయొక్క అన్నిభాగములును వైద్యమున కుపయోగించును. ఇందు మూడు రకములుగలవు. సామాన్యముగ నంతటను పెరుగు శ్వేత భృంగరాజము తెల్లపూవులను బూయునది. పచ్చనిపూవులనుబూయునది స్వర్ణ భృంగరాజము. ఇది పైదానికంటె శ్రేష్ఠము. కాని యరుదు. నీలివర్ణపు బూవులను బూయు నీలభృంగరాజమింత కంటెనరుదు. ఇది మూటిలోను శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

భృంగరాజము వైద్యులచే కఫవాతములు, జ్వరములు, నేత్రవ్యాధులు, శిరోవ్యాధులు మొదలగు పలువిధ రోగముల నివారణకు వివిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఇతర మందుల నీ రసముతో నూరి తయారు చేయుటయు గలదు. ఈ యోషధియందు ఇనుము హెచ్చుగ నుండుటచే నిది రక్తమును శుభ్రపరచునని కూడ ప్రసిద్ధి.

భృంగరాజాది గుటిక, భృంగరాజాది చూర్ణము, భృంగరాజ ఘృతము, భృంగామలక తైలము మొదలగు సుప్రసిద్ధౌషధములందిదియే ప్రధానౌషధి.

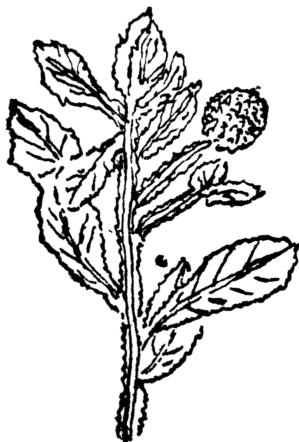
ఇట్టి మందులను విరివిగ దయారుచేయుటకు వలయు గుంటకలగరాకు స్వతస్సిద్ధముగ లభింపదు. కావున దీనిని ప్రత్యేకముగ విత్తులను

మళ్లలో జల్లి వర్షాధారమునగాని నీరుకట్టికాని పెంచదగును. మొక్కలను వేళ్లలోనికి దీయకుండ పైకొమ్మలనే గోసికొనుచుండుచో నిది కొన్ని సంవత్సరములపాటు మరల విత్తనక్కరలేకయే పెరుగును.

ఆరోగ్యవంతులు కూడ దీని చిగుళ్లనునూరి పచ్చడిగా నుపయోగించుట మంచిదందురు.

ఈ బంతికుటుంబమునకే జెందిన బోడతరము (sphocranthus sp.) మొక్కల వివిధభాగములుకూడ బలవర్ధకౌషధములందును, నితరౌషధములందును నుపయోగింపబడుచుండును. ఈ మొక్కయందంతటను జిడ్డుదేరినట్లుండును. ఆకులు కోలదేరి చిన్నవిగనుండును. పూవులు బోగడబంతిపూవులవలె గుండ్రదేర చిన్న చెండ్లుగ బయలుదేరును. ఒక్కొకపూవున నొక్కొక చిన్నగింజయుండును.

46 వ పటము



బోడతరపుకొమ్మ, పూవు (చెండు) ½ సైజు

బోడతరమున ఎఱ్ఱ (లేక చిన్న) బోడతరము (Sphoeranthus indicus)(శ్రావణి) తెల్ల(లేక పెద్ద) బోడతరము (Sphoeranthus hirtus) సం.ముండీ) అను రెండు జాతులు గలవు. చౌటికోడి వరిమళ్లలోను పాటిభూములందును స్వతస్సిద్ధముగ బెరుగుచుండును. దీని పూవు లెఱ్ఱగనుండును.

తెల్లబోడతరమింతకంటె వైద్యమునకు బ్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. కాని యరుదు. ఇది తెల్లని పూవులను బూయును. తెల్లబోడతరపు గింజలును, పూతమీదతీసిన మొక్కలయొక్క లేక చూర్ణమును

పంచదార ఆవునేయి మొదలగువానితో గలిపి బలవర్ధకౌషధముగ నుపయోగింపబడును. వీర్యవృద్ధిని గలిగించును. వెంట్రుకలు నల్లబడును.

ఎఱ్ఱబోడతరము తెల్లబోడతరమంత ప్రశస్తముగ నెంచబడకపోయినను దీనివేళ్ళు, కాడ, ఆకు, పూవు వీటిచూర్ణము, రసము, కషాయము కూడ పెక్కు రోగములకు తగువిధమున వైద్యులచే వాడబడుచుండును.

ఈ రెండురకముల బోడతరమును శ్రావణ్యాదితైలము, ముండ్యాది ఘృతము మొదలగువాని యోగములంగు ప్రధానద్రవ్యములై యుండును.

అక్కలకఱ్ఱ (Anacyclus pyrethrum) హిం.

అకరకరా; అ. ఆకారకరం; క. అక్కలకారం; సం. ఆకారకరభః) :— అనునది బంతికుటుంబములో జేరినయొక మధ్యమపరిమాణముగల గుల్మపువేరు. దీని యాకులు మాచిపత్రి యాకులను బోలియుండును. దీనిపూవులు బోడతరపు పూవులవలె గుండ్రనైన చెండ్లుగా నుండును. అందొక్కక పూవునందొక్కొక్క గింజయుండును.

అక్కలకఱ్ఱ నోటిలో నోరూరజేసి దాహమును మాన్పును. పంటి నొప్పిని తగ్గించును. వీర్యవృద్ధి కరౌషధములలో గూడ తరుచు చేర్చబడుచుండును. జ్వరమునందును, వాతరోగములందును ఉపయోగింపబడుచుండును. నొప్పులు గలచోట్ల దీని కల్కమును శొంఠిగంధమువలె పట్టువేయుటగలదు. ఈ మొక్క యాకులును, గింజలనుకూడ వైద్యమునకుపయోగింపబడుచుండును.

మాచిపత్రి లేక నాగదవనము(Worm wood - Armesia indica) :— బంతికుటుంబమునకుజెందిన మరియొక బహువార్షికౌషధి. దీనియాకులు నేత్రరోగముల యుపశమనమునకు వాడబడుచుండును. ఆకులలేక వెన్నులరసము, లేక కషాయము వ్రణములు, దద్దురులు, మొదలగు చర్మరోగములందును, నరములరోగములందును, ఉదర రోగములందును లోనికివ్వబడుచుండును.

అడవి మాచిపత్రి (Artemesia vulgaris) :— అనునది బంతికుటుంబమునకు జెందిన మరియొకజాతి. దీని యాకులు బిడ్డలతలకు రాచుచుండిన బాలసాప చిహ్నలు (Convulsions) రాకుండునందురు.

3. దుంపరాష్ట్రిము

Galangal (greater) - Aspinia galanga
N. O. Zingiberaceae

సం. రాస్నా, నాకులీ, మహాబలీ.

ఇది యాలపు కుటుంబమందలి యొక దుంపజాతి. ఇది యాలపు ఆకులకంటె పెద్దయాకులుగలిగి సుమారు 2 అడుగులయెత్తున దుబ్బుగా

47 వ పటము



దుంపరాష్ట్రిపు మొక్క — పిల్క (⅛ సైజు)

పెరుగును. దుంపయు ఆకులును గూడ సువాసనకలిగియుండును. ఈ దుంప చూర్ణమును, కషాయమును తేనెతోగాని నీళ్ళతోగాని తీసిన గంధమును శ్లేష్మ వాతరోగములందు వాడబడుచుండును. గృహవైద్యమునందు ముఖ్యముగ శిశువులకు - ఇది తరుచు వాడబడుచుండును. దీనితో రాస్నాది లేహ్యము రాస్నాది ఘృతము మొదలగు మందులను దయారుచేసి వాడుటయుంగలదు. ప్రతి పెరటిలోను నీపిల్కలనునాటి రెండుమూడు దుబ్బులను పెంచదగును.

సన్నరాష్ట్రిము (Galangal-lesser) అనునది యీ జాతిలోని యొకరకముగ

సెంచబడుచున్నది. దుంపలును, ఆకులును, పెద్దరాష్ట్రమునందుకంటె చిన్నవిగను సన్నముగను నుండును.

కళింగరాష్ట్రము (Alpinia officinarum) అనునది దుంపరాష్ట్రమును బోలియుండు మరియొకజాతిదుబ్బు. దీనిదుంపలును గుంపరాష్ట్రపు గుంపలవలెనే యుపయోగింప బడుచుండును. ఈగుంప కొంచె మెరుపురంగు గలిగియుండును.

కచ్చోరము (Curcuma zeodaria సం. కచూర) అనునది రాకుటుంబములోని మరియొక దుంపజాతి. పసుపు గణములోనిది. ఇది నేలపైవ్యాపించియెనుగు యొకచిన్నగుల్మము. ఆకులుచిన్నవి. ఇవియును దుంపలునుగూడ ఈ జాతికి సహజమగు సువాసన గలిగి యుండును. ఈదుంపల మూర్ణముకూడ తేనెతోనిచ్చిన వాత కఫములను క్షయింపజేసి, దగ్గును, ఒగర్పును కట్టును. వీనిగంధము తలనొప్పి, జలుబు మొదలగు వానిని శమింపజేయుటకు పట్టుగ వేయబడుచుండును. క్రిమి హరము. గుల్మరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగువానియందు కూడ నీదుంప వైద్యులచే వాడబడుటగలదు.

ఈగణములోనిదేయగు పసుపు (Turmeric) యొక్క భైషజ్య లక్షణములను గురించి సంభార ద్రవ్యములు అను భాగమున నిదివరలోనే తెలుపబడెను.

కస్తూరిపసుపు(Wild turmeric-Curcuma aromatica హిం.అచాహల్దీ; సం, అమ్రగంధి. వనహరిద్రా.) అనునది దక్షిణ యిండియాలోని కొన్ని యరణ్యప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగ పెరుగు చుండు వన్యజాతి. దీనిదుంపకూడ వైద్యమున నుపయోగపడుచుండును. ఈ మొక్క పసుపు మొక్కనే బోలి సుమారు 3 అడుగుల యెత్తెదుగును. పుష్పగుచ్ఛమును పసుపుపూవుల గుచ్ఛమువలెనే యుండును. అందలి చేటికలించుక మెరుపు లేక లేతఎలాబీవర్ణముతోగూడిన పసిమిరంగు గలిగియుండును. దళవలయము మూడు మిగులచిన్నతమ్మెలుగలిగి లేత గులాబీ వర్ణముతో గూడియుండును.

కస్తూరిపసుపు, పసుపుకంటె కొంచెము విలక్షణమగు పరిమళము గలిగి చేదుగనుండును. క్రిమిహారముగను, విషహారముగను నెంచబడు చున్నది. పసుపునకుబదులు దీనిని జేర్చినపిండితో నలుగుబెట్టుకొనుచో చర్మరోగములు నివారింపబడును. దెబ్బలుతగిలినచోట వాపులను తగ్గించుటకును, వ్రణములను మాన్పుటకును దీనిగంధ ముపయోగించును. ఇతర యౌషధులతో కలిపి దీనిని వైద్యులు ఎక్కిళ్ళు దగ్గు వగైరా చికిత్సకుపయోగింతురు.

చెంగల్వకోష్టు (Costus root - Costus speciosa హిం. కూఠ్; అ. కోష్టం; క. కోష్టు; సం. కుష్ఠం.) అనునది మెట్టతామర మొక్కలవలె గుబ్బుగ పెరుగు అల్లపుకుటుంబమునందలి మరియొక జాతి. ఆకులు మెట్టతామరాకులనుబోలి కారునలుపు రంగుతో నుండును. పూవులును పెద్దవి. తెలుపు. చెమ్మనేలలందు బెరుగును. దీని దుంపయే యుపయోగార్హమగు భాగము. ఇది ఉత్తేజకముగను రసాయనముగను పలురోగములందు వాడబడుచుండును. చర్మవ్యాధులందు నుపయోగింపబడుచుండును.

4. కలబంద

Indian aloe - Aloe barbadensis N. O. Liliaceae

ఇది చెంగల్వ కుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక గుల్మము. ఆకులు అంచులందు ముండ్లును, రసయుతమగు కండయు గలిగి దళముగను, నిడివిగను లేబసరు వర్ణముతో నుండును. లేటులేని యెరుపురంగు పూవులు గెలలుగ బయలుదేరును.

కలబందమట్టలలోని కండభాగమునుగాని దాని రసముగాని మేహశాంతియు, వీర్యపుష్టియు జేయును. శిరోరోగముల యొక్కయు, నేత్రరోగముల యొక్కయు నివారణకు వాడబడు మందులను తైలములను తయారుచేయుటకు కలబందమట్టల కండగాని, రసముగాని జేర్పబడు

చుండును. ప్లీహరోగముల చికిత్సకును, వ్రణచికిత్సకును యితర జాడ్యములకునుగూడ కలబంద యుపయోగింపబడుచుండుట కలదు.

కలబందకు దాని భైషజ్యలక్షణము నొసగు ముఖ్యద్రవ్యము అలోయిన్ (Aloin - $C_{17}H_{18}O_{7}$) అనబడును. దీనిని కలబంద ఆకులలోని గుజ్జునుండి తీసిన కషాయమును శోషింపజేయుటవలన తయారు చేయవచ్చును. ఇదియు అలోపతిక్ వైద్యమున యుపయోగింపబడుట గలదు.

ముసాంబరమనునది కలబందమట్టలందలి రసమునుదీసి చిక్కబరచుటచే తయారుచేయబడును. ఇది విరేచనకరౌషధము. ఇతరరోగములందును వాడబడుచుండును.

కలబందమొక్క దుక్కిచేయని యెట్టి తేలిక నేలయందైనను రాతిగొడ్డినేలయందైనను పిల్లలనునాటి వదలిన తమంతటతామే పెరిగి దుబ్బుకట్టి చిరకాలముండును.

5. తులసి

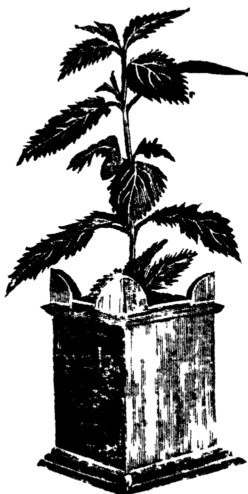
The sacred basil - Ocimum sanctum

N. O. Labiatae

హిం. తుల్సీ; క. తుళసి; అ. తులసి; సం. తులసీ, సురస.

తులసిమొక్క సుమారు 3-5 అ. యెత్తు వరకెదుగు బహువార్షిక గుల్మము. ప్రకాండము నాలుగు పలుకలు దేలియుండును. ఆకులు అండాకార లఘుపత్రములు. అభిముఖచేరికగలవి. చిన్న తొడిమ గలిగియుండును. అంచులు రంపగరితో నుండును. పరిమళయుతములు. పూవులు చిన్నవి. రెమ్మల చివరలందును అక్షపంగలందును నిడివియైన కంకులుగ బయలుదేరు మధ్యారంభమంజరులుగ నుండును. మూడునాలుగు పూవులొకచోట నమరియుండును. పుష్పకోశము ఓష్ఠాకారము. పై పెదవి

47 A పటము



తులసికోట,
అందలి మొక్క

గుండ్రదేరియు, క్రిందిపెదవి 4 దంతములు గలిగియుండును. దళవలయమును ఓష్ఠాకారమున పైపెదవియందు నాల్గుదంతములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 4 దళవలయపు క్రింది పెదవిపై నమరియుండును. పుష్పాడితిత్తులు రెండేసిగదులుగలిగియుండును. అండాశయము చ్ఛము. నాల్గు తమ్మెలతో నుండును కీలము వీని మధ్యనుండి లేచును. కీలాగ్రము రెండుగ చీలియుండును. మనము గింజలనునవే ఫలములు. అందొక్కొక్కదానిలో నొక్కొక్క గింజ యుండును.

తులసి హిందువుల దైవపూజా ద్రవ్యములలో నొకటి యగుటయే గాక, యీ మొక్కయే స్త్రీలచే యవతార దేవతగా బూజింపబడుచున్నది. పెరటియందు తులసికోటయుండని హిందూగృహముండదు. దేవాలయములందును, వ్యక్తుల పూజాగృహమునందును దేవతార్చనానంతరము తులసీ తీర్థమందరకును నొసగబడుచుండును. తులసి పూసల నుండి దయారుచేయబడు పూసలదండ జపమాలగా నుపయోగపడుచుండును.

తులసి మొక్క గృహవైద్యమున గూడ చాల ప్రాముఖ్యతగలది. ఈ మొక్కలపై నుండి వచ్చుగాలి ఆరోగ్యవంతము. కావున నీ మొక్కలనుగొన్నిటిని పడక గది కిటికీ కెదురుగ గూడ పెంచదగును. ఇందువలన దోమలబాధ కొంతవరకు తగ్గి చలిజ్వరమంతగా రాకుండును. తులసియాకు కఫహారము, ఆపాక జ్వరహారము. జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేయును. క్రిములను హరించును. ప్రతిదినమును భోజనానంతరము ౭-౮ ఆకులను

తాంబూలమునకు బదులుగ నమిలుట మంచిది. తులసియాకు రసమును, కల్కమును (నూరినముద్ద) పొడుమును, గింజలునుగూడ దగ్గు, కఫజకాస, చలిజ్వరములు, కండ్లకలక, చెవిపోటు, మూత్రకృచ్ఛము, వ్రణములు మొదలగు పెక్కురోగముల కితర ద్రవ్యములతో గలిపి పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. సురసాదిక్వాథము, సురసాదితైలము మొదలగు వాని యోగములందు తులసియే ప్రధానద్రవ్యమై యుండును.

తులసిలో కృష్ణతులసి, శుక్ల లేక శ్వేతతులసి యను రెండు ముఖ్యరకములు గలవు. మొదటిదే హెచ్చుకారము గలిగియుండి వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుచుండును. భూతులసి లేక అరణ్యతులసి యనునది గూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట కలదు.

తులసి మొక్కలను విత్తులనుజల్లి సులభముగ బెంచవచ్చును. గృహోపవనములందు వీనికి తగిన ప్రాముఖ్యత నొసగి యితరజాతులతో పాటు ఉచితప్రదేశములం దొంటరిగ నేలపైగాని, గోలెములలోగాని, నేలపైగుంపులుగగాని, కాలిబాటల యంచులను వరుసలుగ నాటుచో నీమొక్కలు రమ్యతయందితర జాతులకంతగా దీసిపోవు. భూతులసి తరుచు తోటలందును, ఇతర చోట్లను తనంతట తానే పెరుగుచుండును.

తులసి మొక్కల రొట్టమండి హారతికర్పూరముతీయ వీలగునని కనిపెట్టబడెను. దీనినిగురించి ముందు వివరింపబడును.

పరిమళయుతమగు పర్ణజాతిగా బెంచబడు సబ్జా లేక రుద్రజడ మొక్కకు విశ్వతులసియను పేరుగలదు. దీని గింజలుకూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుచుండును.

6. పెన్నేరు

Withana somnifera - N. O. Somnifera

హిం. అసగంధ; అ. అముక్కురెంకిళంగ్; మ. అముక్కురం;
సం. అశ్వగంధా.

ఇది వంగకుటుంబమునందలి యొక చిన్న బహువార్షిక గుల్మము. దుంపవలె లావుగ బెరుగు దీని మూలమే వైద్యమున కుపచరించు ముఖ్య భాగము.

పెన్నేరు మొక్క వంగమొక్కవలెనే శాఖలను బెట్టి 3-5 అడుగుల యెత్తెదుగును. ఆకు లొంటరిగ నుండును. తల్లివేరు కోలదేరియుండు తెల్లని దుంపగా నేర్పడును. ఆకులు గుండ్రదేరియు మెత్తాకు లంతేసి యించుక లేబసరురంగున నుండును. పూవులు వంగపూవులకంటె చిన్నవి. రక్షకపత్రము లైదు. దళవలయము సంయుక్తములు 5 కోణములు గలిగి యుండును. కింజల్కములు 5. ఇవి దళవలయమునంటి యుండును. అండకోశము ఉచ్చము. కీలాగ్రములు రెండు. కాయ కండకాయ. పండ్లుచిన్నవి. పగడపురంగుగలిగి గుండ్రముగనుండును. గింజలు తెలుపు రంగు గలిగి పలుచగ నుండును.

పెన్నేరు దుంప ప్రధానముగ ధాతువృద్ధికర ద్రవ్యముగను, బలవర్ధక ద్రవ్యముగను నెంచబడుచున్నది. జ్వరాదిరోగముల కనంతరము దీనిచూర్ణమును పాలుగలిపి పుచ్చుకొనిన నీరసముపోయి - ముఖ్యముగ పిల్లలకు-బలము గలుగును. పెద్దవారైనను దీనిచూర్ణమునుగాని, కషాయమునుగాని పాలతోను చక్కెరతోను కలిపి కాఫీకి బదులుగ పుచ్చుకొనవదగును. ఇది ధాతుపుష్టిని గలిగించి నిద్రలేమిని బాపునని కూడ యెంచబడుచున్నది†. వైద్యులు దీని నితర ద్రవ్యములతో జేర్చి లేహ్యముగను,

---

† ఐనను నిందు ఉమ్మెత్త వగైరాలలోవలె మత్తునుగలిగించు విష క్షారోదమేమియు లేదనియు నిది చేర్పబడు మందులు ధాతుపుష్టిని గలిగించుటవలననే నిద్రపట్టునట్లు చేయుననియు నెంచబడుచున్నది.

రసాయనము మున్నగు వానినిజేసి చాలరోగముల నివారణకు వాడు చుందురు. అశ్వగంధాది చూర్ణము, అశ్వగంధాది లేహ్యము, అశ్వగంధారిష్టము, అశ్వగంధాది ఘృతము, అశ్వగంధ రసాయనము మొదలగు మందులలో పెన్నేరే ప్రధాన ద్రవ్యము. అశోకఘృతము, సారస్వతారిష్టము, చ్యవనప్రాశలేహ్యము మొదలగు నితరౌషధములలోగూడ పెన్నేరు జేర్పబడును.

చిరకాలమునుండియు బాధించుచున్న వివిధవ్యాధుల కీ పెన్నేరు మంచిపని చేయుచుండుటచే నాంధ్రదేశమున 'పేరులేని వ్యాధికి పెన్నేరు గడ్డ' యనుసామెతకూడ గలిగెను.

అశ్వగంధలో మరియొకజాతి (Withania coagulens) కూడ కలదు. దీని గింజలకు పాలను గడ్డకట్టి జున్నుగునట్లు చేయుగుణము గలదు. అమెరికాలో నీ వేళ్లనుండి జున్నుపొడిని తయారుచేయుచున్నా రని తెలియుచున్నది. సామాన్యజాతి అశ్వగంధ (Withania sommiferae)కు గూడ నీగుణము స్వల్పముగ గలదు.

పెన్నేరు మొక్కలు అడవులలో స్వతస్సిద్ధముగనే పెరుగు చుండును. అచటినుండి తేబడినదుంపలు సంతలలోను, అంగడులందును విక్రయింపబడుచుండును. కాని కొందరీ దుంపలవాసననే గలిగియుండు మట్టిపాలఁ గనబడు మరియొకజాతి దుంపల నీ పేరుతో విక్రయించుట గలదు.

పెన్నేరు మొక్కలను విత్తులను నేరుగ జల్లి మొక్కలను 3-4 అడుగుల దూరముననుండునట్లు పలుచనచేసికాని, నారుపోసి పెంచిన మొక్కల నంతేదూరమున నాటికాని పెంచవచ్చును. పాటినేలలందీ మొక్కలు బాగుగ నెదుగును. వేళ్ళును ప్రశస్తముగ నుండును. పెరళ్లయందు పెంచ దగిన ముఖ్యౌషధులలో నిదియొకటి. మందులను తయారుచేయు భైషజ్యా లయములు సమీపమున వీనిని విరివిగ బెంచదగియుండును.

7. సునాముఖి

Indian senna - Cassia angustifolia

N. O. Leguminoseae (Sub-order CeasalPinaceae)

అ. సూరత్ సేలవర్రై; సం. స్వర్ణముఖి, స్వర్ణపత్రి.

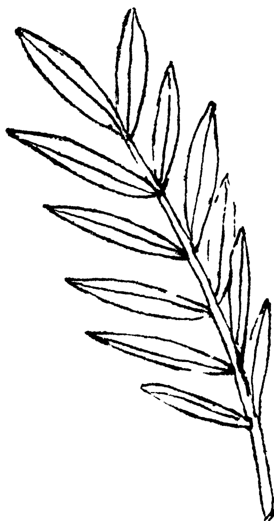
చిక్కుడు కుటుంబమునందలి తురాయి ఉపకుటుంబమునకు జెందిన యీ బహువార్షిక గుల్మపు ఆకులును, కాయలును విరేచనకారులు. వీనినుండి యితర విరేచనకరౌషధములుకూడ తయారుచేయబడుచుండును. ఎగుమతికై విరివిగ పొలములందు సాగుచేయబడు నోషధులలో నిదియొకటి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—సునాముఖీ మొక్క ఈ దేశమున సింధు, పంజాబు రాష్ట్రములందును, దక్షిణ అరేబియాలోను వన్యముగ బెరుగుచున్నది. దీనిసాగు ఇండియాలో కొన్నిచోట్లను, తూర్పు యిండియా దీవులందును, అరాబియాలోను కొంతవరకుగలదు. ఇండియాలోని హెచ్చుసాగు చేయబడు ప్రదేశము తిరునల్వేలి జిల్లా.

3. మొక్క వైఖరి:— ఈ గుల్మమును స్వేచ్ఛగ నెదుగనిచ్చుచో తంగేడు తుప్పవలెనే 6 అ. యెత్తువరకెదుగును. లోతుగ వేళ్లను బోయును. ఆకులు ఒంటరిగ నుండు పక్షివైఖరి మిశ్రమ పత్రములు (Pinnately compound leaves). ఉపదళములు బాణాకృతిని $1\frac{1}{2}$-2 అం. పొడవు గలిగి ఒక్కొక్కయాకున 5-9 జతలొకదానికొకటి యెదురుగ నుండును. పూవులు కొంచెమించుమించు తంగేడు పూవులనే బోలి నాలుగు రక్షకపత్రములను 5 పసిమిరంగుగల యాకర్షకపత్రములును 8 సంపూర్ణములగు కింజల్కములును ఒక యండాశయమును గలిగి గెలలుగ నుండును.

48 వ పటము

A



సునాముఖి యాకు

($\frac{1}{2}$ సైజు) .

B



సునాముఖి పూవులగెల

($\frac{1}{2}$ సైజు)

4. సాగున కనుకూలమగు పరిస్థితులు:— ఇది యుష్ణ ప్రదేశములందు బాగుగ బెరుగును. గరుపకోడి నేల లనుకూలములు. కాని రేవడి నేలలందును పెంచవీలగును. ఎఱ్ఱ నేలలందు నల్లనేలలందు కంటె హెచ్చురొట్ట పెరుగుటయేగాక ఆకును శ్రేష్ఠముగ నుండును. దీనిని వర్షాధారమున మెట్టనేలలందును, మాగాణిభూములందు వరిచేలను కోసికొనిన వెనుక నీరు కట్టియూ పెంచుదురు. మెట్టనేలలందు గూడ వీలగుచో నీరు కట్టవచ్చును. మెట్టపంటకు శిశిర వసంత ఋతువులలో నపుడపుడు వర్షము పడుట యనుకూలము. కాని యతివర్షముగాని మంచు హెచ్చుగ గురియుటగాని యీ యాకుల గణ్యతను చెరచును.

5. సాగువిధానము :— మెట్టపంటకు వర్షకాలము కొంత గడచిన వెనుక విత్తులను జల్లదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిది నవంబరులో విత్తబడును. దీనిని ప్రత్యేకముగాగాని యీకాలమున జల్లబడు నితర సస్యములతో కలిపిగాని విత్తవచ్చును. గరుపనొడి మెట్టనేలలందు దీని వట్టి నేలలందు పైరగు తృణధాన్యములతోను, చమురుపంటలతోను, పెసర, ఉలవ మొదలగు కాయధాన్యములతోను మార్చిపెట్టుచు 3,4 సంవత్సరములకొకసారి సాగుచేయవచ్చును. తిరునల్వేలి జిల్లాలోని బీదనేలలపై నొకసంవత్సరము దీనిని మరియొకసంవత్సరము ఉలవ లేక పెసరను, మరొకసంవత్సరము చామను సాగుచేయుదురు. నేలను బాగుగదున్ని బీదనేలలందు గొర్రెలను మేకలను మందకట్టి లేక కొంత పశువులయెరువును వేసి సత్తువచేసి విత్తులను వెదజల్లి కలియదున్ని కంపతోడుగు తోలవలెను. నాగటిచాలున వేయుటయుగలదు. ఎ 1 కి 12-15 పౌనుల విత్తులు పట్టును. విత్తులు మొలచి కొంచెమెదిగినవెనుక నొకసారి గొప్పు త్రవ్వి కలుపుతీయవలెను. వర్షకాలాంతమున పారలతో నేలను దిరుగగొట్టి యందు పదునునిలచునట్లు చేయవలెను. పిమ్మట చేయదగినపని యంతగా నుండదు. కాని కొందరు పూత ప్రారంభింపగనే మొగ్గలను తెంపి వేయుటగలదు.

మాగాణి నేలలందు వరిచేనిని గోసినప్పటినుండియు పయరనూవు నకువలె నేలను బాగుగదున్ని, మన్ను బాగుగనారినవెనుక తడిపి విత్తులను చల్లదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో నిట్టినేలలందు మార్చి మొదలు మే నెలవరకు నాకాలమున గురియు నాకస్మిక వర్షసహాయమునకూడ విత్తుదురు. పిమ్మట నూవుచేనికివలెనే అప్పుడప్పుడు నీరు కట్టవలసియుండును.

6. కోత వగైరాలు :— మెట్టపైరును విత్తినవెనుక 3 నెలలలో ఆకులు కోతకుసిద్ధమగును. ఆకులు దళసరిగ కారునలుపురంగుతో పెళుసెక్కియుండుటయే వీనిని గోయుటకు తరుణముగ నెంచదగును. తిరునల్వేలి జిల్లాలో సామాన్యముగ ప్రతియాకునుండియు ఉపదళములనుమాత్రము పిమ్మదిగ దూయుదురు. వర్షము గురియుచో సుమారు మరియొక నెలలో పున మరియొకసారి యాకులను దూయవీలగును.

మాగాణి భూములలో మొక్కలు చురుకుగ పెరుగుటచే నాకులు మెట్టభూములందుకంటె రెండువారములు ముందుగ కోతకువచ్చును. నీరు పెట్టిన వెనుకగూడ రెండవకోతయు నొకవారము ముందుగనే కావచ్చును.

దూసిన యాకును నీడను పలుచగ పరచి యారబెట్టదగును. వాయువునందు తేమ హెచ్చుగ నుండుచో నీయాకును మొదట రెండు మూడుగంటలు ఎండలో పరచి యొకటి రెండుసార్లు తిరుగగొట్టి, కొంత వరకు పసనుపోయిన పిమ్మట వానిని నీడ నారబెట్టదగును. బాగుగ నారిన వెనుక గోనెలలో నొక్కి పోసియుంచవచ్చును. ఇట్లు చేయు నపుడు ఆకులు హెచ్చుగ నలిగి ముక్కలు కాకుండువరకు మాత్రమే వాని నారనీయదగును.

పూవులను గ్రుంచివేయక వదలుచో కొన్ని కాయలుకూడ లభించును.

వర్షాధారపు సస్యమునుండి సుమారు 4-6 మణుగులు యెండిన యాకును, దీనికితోడు 1-2మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. నీరుపెట్టి సాగుచేయుచో 10—16 మణుగుల యాకును, 2 మణుగుల కాయలును లభింపవచ్చును. గతసంగ్రామమునకు పూర్వము ఆకునకు ధర మణుగునకు రు 30-40 లుండెను. వర్షాధారపు సస్యపుఆకుకంటె నీరుపెట్టి సాగుచేసిన సస్యపుఆకునకు హెచ్చుధర (సుమారు రెట్టింపువరకు) వచ్చుటగలదు. తిరునల్వేలి జిల్లాలో మెట్ట సస్యమునుండి సుమారు రు 20 ల వ్యయముతో రు 30-40ల పంటయు, మాగాణిభూములందు రు 30 ల వ్యయముతో రు 60-80 ల పంటయు లభించుచుండెను.

7. సునాముఖీఆకు యొక్కయు, కాయల యొక్కయు ఉపయోగము :— ఉత్పత్తియగు సునాముఖియాకును కాయలును కొంతవరకీ దేశముననే యితరచోట్లకు బంపబడి వినియోగ పడుచున్నది. సామాన్యముగ వీని చూర్ణము చన్నీళ్లలో నానవేసితీసినసారము మలబద్ధమును పోగొట్టుటకు తీసికొనబడుచుండును. వీని ననుపాన భేదములతో

నగ్నిమాంద్యము నణచుట విషమజ్వరములను హరించుట మొదలగు ననేక యితర రోగముల నివారణకుకూడ వైద్యులుపయోగింతురు.

వర్తకులచే సునాముఖియాకును, కాయలను తూత్తుకూడి రేవునుండి సింహళమునకును, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములకును, బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాంసు మొదలగు యైరోపీయదేశములకును నెగుమతి చేయబడు చున్నవి. అదేశములందు వీనినుండి విరేచనకర (ఉద్భిజ్జ) లవణములు దయారు చేయబడుచున్నవి.

అరాబియా ప్రాంతములనుండి కొంత సునాముఖిఆకు బొంబాయి ప్రాంతములకు దిగుమతి చేయబడి యందుండి కొంత విదేశములకు మరల నెగుమతి చేయడుచున్నది. ఈ దినుసు తిరునల్వేలి నుండి యెగుమతి చేయబడు దానియంత శ్రేష్ఠముగ నుండదు. ఉత్పత్తి స్థానమున నాకులు ప్రత్యేక ప్రత్యేకముగ దూయబడుటకు బదులు కొమ్మలను త్రుంచివేయుటయే యిందులకు గారణమై యుండవచ్చును.

ఈ దేశమునం దుత్పత్తియగు సునాముఖియాకుకంటె అలెగ్జాండ్రియన్ సెన్నా యనబడు మరొకజాతి (Cassia acutifolia) మొక్కలనుండి యుత్పత్తిచేయబడు దినుసు శ్రేష్ఠమని యెంచబడుచున్నది. ఈ జాతి మొక్కలు ఆఫ్రికా ఖండమందలి ఎథియోపియా ప్రాంతములందు వన్యముగ బెరుగుచుండుటచే వానియాకు అలెగ్జాండ్రియా రేవునకు జేర్పబడి యచటినుండి యెగుమతి చేయబడుచుండును.

సునాముఖి యాకుయొక్క భైషజ్య లక్షణము అందలి కెథార్టికామ్లము (Cathartic acid) అనబడు నొక యస్థిర సంకీర్ణద్రవ్యముచే గలుగుచున్నదని కనిపెట్టబడెను. 100° ఫ. లకు దక్కువ నేడిమిచేనైనను నీద్రవ్యము మార్పునొందును. కావున నీయాకు నుండిగాని కాయలనుండిగాని కషాయమును దీయదలచుచో, దాని నిదివరలో తెలుపబడినట్లు చన్నీటితోనే తీయవలసి యుండును.

8. చిన్న మొక్కలుగ లేక గుల్మములుగ నెదుగు మరికొన్ని జాతుల ఓషధులు

(౧.) తెల్లగలేరు(Trianthema portulaccastrum N. O. Aizoaceae సం. పునర్నవా.):- ఇది యాదివరలో రాలియుండిన గింజలనుండి వర్షకాలమునబుట్టి నేలపై విస్తరించి పెరుగునొక యేక వార్షికజాతి. ఆకులు గుండ్రదేరియుండును. పూవులు చిన్నవి. గుండ్రముగ నుండును. గింజలును మిగుల జిన్నవి. గలిజేరువేళ్లు తరుచు ఉదర రోగములందును, విరేచనకారిగను, మూత్రమును జారీచేయుటకును, కఫమును వెడలగొట్టుటకును చూర్ణముగగాని, కషాయరూపముగగాని వాడబడుచుండును. వమనము చేయుటకును బనికివచ్చును. ఆకుకూరగవండి తినబడుచుండుటయు గలదు. వేడిచేయునందురు. (కూర దినుసులను గురించిన గ్రంథమును జూడుడు).

(౨.) సెనగ :-ఈ మొక్కల యాకులనుండి లభించు నొక విధమగు నమ్లద్రవ్యము గృహవైద్యమునదరుచుగ నుపయోగింపగిబడుచుండును. పూతకాలమున తెల్లవారుజామున సెనగ చేనిపై పరిశుభ్రమైన నూలుగుడ్డను పరచి లాగినయెడల నాగుడ్డ మొక్కలపైనుండు మంచుతడితోపాటు ఆకులందలి కొంత పులుపు ద్రవ్యమును గూడ పీల్చుకొనును. గుడ్డను పిండి యా పులుసునీటిని కాచి చిక్కబరచి సీసాలలో బోసినయెడల నా ద్రావణము చెడిపోకుండ చిరకాలముండును. దీనికే సెనగపులుసు అనిపేరు. ఇది వాతమును, పైత్యమును శమింపజేయును. జఠరాగ్నిని వృద్ధిపొందించి యాహారమును జీర్ణమగునట్లు జేయును. రక్తములోని వేడి నణచును. దీని నితరయౌషధములతో అనుపానముగ నిచ్చుటయుగలదు.

సెనగలు నానవేసిన నీరుకూడ పైత్యహరముగను పుష్టికరముగను ఎంచబడుచున్నది.

(3.) ఉత్తరేణి (Achyranthes aspera - N. O. Amarantaceae హిం. ఓంగా; అ. నాయురివి; సం. అపామార్గ.):— ఇది కోటకూర కుటుంబమందలి చిన్నబహువార్షిక గుల్మము. బంజరునేలలందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. వైద్యులచే నీమొక్కలు సమూలముగగాని ఆకులు, వేళ్లు, గింజలు వేర్వేరుగగాని యుపయోగింపబడుచుండును.

ఉత్తరేణిమొక్క సుమారు 2-3 అడుగుల యెత్తెదుగును. ఆకు గుండ్రటేరి 1-2 అం. పొడవును, అంతకించుక తక్కువ వెడల్పును గలిగి కొనలు యించుక చొట్టటేరికాని మొనటేరికాని యుండును. పూవులు నిడివియైన కంకిపైనుండును. వీని పుష్పకోశములు లోని పూవులను పూర్తిగ నావరించి, చిరగవంకుంచి, బిరుసెక్కి తలక్రిందుగ వంగుటచే నవి జంతుశరీరములకుగాని మన బట్టలకుగాని తగిలినచో వానికి గ్రుచ్చుకొని వదలవు. వీనిగింజలు జీలకఱ్ఱ పొడుగులవలె నిడివిగ నుండును.

ఉత్తరేణి స్రావనిరోధకముగను, మూత్రకరముగను రసాయనముగను పెక్కురోగములందు వాడబడుచున్నది. దీనిని జలోదరము, ఉబ్బువ్యాధి మొదలగు వానిని శమింపజేయుట కుపయోగింపబడుచుండును. ఉత్తరేణివేరు పండ్లు తోముకొనుటకు బ్రశస్తముగ ఎంచబడుచున్నది.

(౪.) పల్లేరు (Tribulus terrestris - N. O. zygophyllaceae హిం. ఘోకర్; అ. నిరంజిల్; క. నెగ్గినముళ్లు; సం. గోక్షురః):— ఈమొక్క చిన్నగుల్మముగ నెదుగును. ఆకులందును, కాడలందును, కాయలందునుగూడ ముండ్లుండును. ఆకులు రెండుమూడు ఉపదళములు గలిగియుండు మిశ్రమపత్రములు. పూవులందు రక్షక, ఆకర్షక పత్రములైదేసి యుండును. చిన్నపల్లేరు, పెద్దపల్లేరు అను రెండు ముఖ్యరకముల పల్లేరులు గలవు. చిన్నపల్లేరు నేలపైబ్రాకి పెరుగును. దీని యాకులును, కాయలును చిన్నవి. పెద్దపల్లేరు నిలువుగ 1, 1½ అడుగులవర

కెదుగును. ఆకులును కాయలును పెద్దవి. చిన్నపల్లేరే చాలచోట్ల సామాన్యముగ గానవగునది.

పల్లేరు తరుచు మూత్రనాళరోగములందుపయోగింపబడుచుండును. కషాయమును, రసమును, గింజల చూర్ణమునుగూడ నుపయోగింతురు. నంజురోగులకు పల్లేరాకులకూర మంచిదిగ నెంచబడుచున్నది.

(౫.) తుంగముస్త (Cyperus rotundus - N. O. Cyperaceae సం. ముస్తకః.):—ఇది సామాన్యముగ నన్ని వ్యవసాయపు భూములందును గానవగు కలుపుమొక్క. దీనివేళ్లయందు బయలుదేరు గుండ్రడదేరియుండు చిన్నగడ్డలే తుంగముస్తలనబడును. ఆకులు తృణజాతుల యాకులవలె సన్నముగను, నిడివిగను నుండును. వీని మధ్య నుండి యొక సన్నని కాడ బయలుదేరి దాని తలపై నాలుగైదు పూవులు కుచ్చువలెనుండును.

వన్యముగ పెరుగుచుండు తుంగముస్తలే త్రవ్వి తీసి యెండబెట్టబడి యంగళ్లలో విక్రయింప బడుచుండును.

తుంగముస్తల చూర్ణము, కషాయము మొదలగునవి ప్రత్యేకముగ గాని ఇతర ఓషధులతో కలిపిగాని వైద్యులచే పెక్కురోగములం దుపయోగింపబడుచుండును. ముస్తకాదివటి, ముస్తకారిష్టము మొదలగు ప్రత్యేకయోగములందు ఈ ముస్తలే ప్రధాన ద్రవ్యములుగ నుండును. అనేక యితర యోగములందును ఇవి యుపయోగించ బడుచుండును. పరిమళయుతములగుటచే వీనిని తలకు రాచుకొను చమురున జేర్చుట కలదు. త్రాగెడు నీటిలో - ముఖ్యముగ వేసవిలో చల్లబరచి పుచ్చుకొనబడు శీతలోదకమున - కూడ పరిమళముకొరకీ ముస్తలను నలుగగొట్టి చేర్చుటగలదు. తుంగముస్తలనుకేచికాచిన నీరు దాహముశమనచును. తుంగముస్తలు చాలకాలము నిల్వయుండిన వాని సువాసనయు గుణమును తగ్గిపోవును. పల్లపుప్రదేశములందుపుట్టు ముస్తలు శ్రేష్ఠములుగ నెంచబడుచున్నవి. తుంగలలో పొడవు తుంగయను నొక జాతికూడకలదు. దీనిగడ్డలు భద్రముస్తలనబడును. ఇవి సామాన్యపు తుంగముస్తలవలె గుండ్రముగగాక పొడవుగనుండును. భద్రముస్తాది

గుటిక, భద్రోత్కటాది లేహ్యము మొదలగువానిని దయారుచేయుటకీ పొడవు ముస్తలే యుపయోగింప బడును.

(౬.) వస (Sweet flag - Acorus calamus-N. O. Aroideae హిం. బచ్; క. బజ్; అ. వశంబు; సం. వచా.) ఇది బురదనేలలందు బెరుగు చేమ కుటుంబమునకు జెందిన దుంపజాతి మొక్క. ఆకులు చేమ యాకులను బోలి బాణాకారమున నంతకంటె సన్నముగ నుండును. తొడిమ పొడవు. పూవులు లావుబాటి కంకియం దమరి యుండును. కంకి లేతదిగ నున్నపుడు దానిని గప్పియుండు ఊరు చేటిక క్రమముగ విడిపోవును. పూవు లేక లింగకములు. రక్షకపత్రములు గాని ఆకర్షక పత్రములుగాని లేక, కంకిపై అడుగున నాడుపూవులును, పైన మగవియు నుండును.

వసలో ఎఱ్ఱవస (లోమశా), తెల్లవస (దీర్ఘపత్రా) అని రెండు రకములు గలవు. ఇందెఱ్ఱని దుంపగలదే సామాన్యముగ గాన నగునది. కాని తెల్లవస దీనికంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

వస - ముఖ్యముగ తెల్లనిది - వాతహరము - కఫమును వెడల గొట్టును. వీర్యవృద్ధికరము. జ్ఞాపక శక్తిని హెచ్చించునందురు. ఇది వైద్యులచే అజీర్ణము, అపస్మారము, ముఖరోగములు మొదలగు ననేక వ్యాధులందు చూర్ణముగను, కషాయముగను, కొన్ని యితర ద్రవ్యములతో గలిపి వాడబడుచుండును.

వస కీటకనివారకముగ గూడ వాడబడుచుండును. ఈ విషయమై ముందువ్రాయబడును.

(౭.) చిత్రమూలం (Plumbago zeylanica-N. O. Plumbaginaceae సం. చిత్రిక.):— ఇది నేలపైవ్యాపించి పెరుగు చిన్న గుల్మము. ఆకులు మల్లెయాకులనుబోలి కారుపసరు వర్ణముతో నుండును. పూవులు రేకమల్లెపూవులవలె తెల్లగనుండును. ఎఱ్ఱనిపూవులను బూయుజాతి (Plumbago rosea) యొకటికూడ గలదు. ఈ మొక్కల వేళ్లు వైద్యమున నుపయోగింపబడునవి. చిన్న మోతాదులలో

పాచనముగను, దీపనముగను బనిచేయును. కాని దీనిని ప్రత్యేకముగ వాడుటరుదు. సన్నిపాత భైరవము మొదలగు తీవ్రముగబనిచేయు నితర మందులలో స్వల్పముగ జేర్పబడుచుండును. మోతాదు హెచ్చిన విష మగును. లేపనముగ నుపయోగించిన చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. మూలవ్యాధియందును నూతికారోగములందును నిది చేర్చబడు మందులు వాడబడుచుండును.

విత్తులమూలమునగాని, వేరుపట్టిన కొమ్మలనునాటిగాని సులభముగ పెంచవీలగును.

(౮.)సీమనేపాళము(Croton tiglium - N. O. Euphorbiaceae):— ఇది సుమారు 4-6అడుగులెదుగు చెముడు కుటుంబమునకుజెందిన గుల్మము. లేతయాకులు తామ్రవర్ణముతో గూడిన పసరు వర్ణముగలిగి యుండును. ఈ మొక్కలు బంజరుభూములందు వన్యముగ బెరుగుచుండును. సీమనేపాళపు కాయలు నున్నని ఆముదపుకాయలనుబోలి చిట్టాముదపు గింజలంతేసి గింజలతోనుండును. వీనినుండి తీయబడు చమురు తీవ్రమగు విరేచనకారి. మోతాదు హెచ్చైన మరణహేతు వగును. ఈచమురును, ఈగింజలందలి పప్పును శుద్ధిచేసి వైద్యులితర ద్రవ్యములతో గలిపి విరేచనకరౌషధములను, ఇతరౌషధములను దయారు చేయుదురు.

పెద్దనేపాళము (Jatrpha curcas) అనబడు నీకుటుంబము నందలి మరయొక గుల్మపుగింజలును చమురునుకూడ విరేచనకరౌషధ ముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఈగుల్మము 3-4 గజముల యెత్తెదిగి లేపసరురంగు గలిగి గుండ్రటిదేరియుండు ఆకులతో నుండును. ఇది కొన్ని చోట్ల తోటలచుట్టును కట్టవగ నాటబడుటకలదు.

(౯.) జిల్లేడు (Calotropis gigantia N.O. Asclepidiaceae హిం. అర్క; అ. ఎరుక్కమ్; సం. అర్క.):- జిల్లేడు మొక్క అన్నిభాగములందును తెల్లనిపాలు గలిగియుండి సుమారు 6-8 అడుగుల యెత్తువరకెదుగు గుల్మము. ఆకులు 8-6 అం. పొడవును, 2-4 అం. వెడల్పును గలిగి దళముగను రోమయుతముగను నుండును.

పూవులు గుత్తులుగ నుండును. కాయయెండి పగిలినపుడు అందుండి దూది వంటి రోమములతోగూడిన గింజలు గాలికెగురుచుండును. జిల్లేడులో యెఱ్ఱని పూవులనుబూయు రకమొకటియు తెల్లని పూవులను బూయు రకమొకటియు గలవు. తెల్లని పూవులనుబూయు రకమే వైద్యమునకు శ్రేష్ఠము. వైద్యులచే దీనియాకులు, పూవులు, వేరునుగూడ వాతహారము గను, విరేచనకారిగను, వ్రణహారముగను, విషహారముగను, క్రిమిహారము గను పెక్కురోగములందుపయోగింపబడుచుండును. ఈ పాలు చర్మ మును పొక్కునట్లు చేయును. వైద్యసహాయము లభింపని గ్రామవాసులు తరుచు కడుపునొప్పి, కీళ్ళనొప్పులు,వాపులు మొదలగు వాని నివృత్తికి పాలను బాధకలచోట్ల పట్టింతురు. ప్రతిక్షేపకముగ (Counter - irritant) గా పనిచేయును.

B. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్లుగ నెదుగు జాతులు.

1. ఆముదము

Castor - Ricinus communis - N.O. Euphorbiaceae

హిం. అండీ; అ. అవణక్కు; సం. ఏరండ.

ఇది సుమారు 10-12 అడుగుల యెత్తువరకు నెదుగు చెముడు కుటుంబములోని పెద్ద గుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. ఏకవార్షికములుగ బెంచబడు రకములును గలవు. దీనిని గురించి "చమురుదినుసులు" అను గ్రంథమున విపులముగ దెలుపబడెను. గృహవైద్యమున విరేచనకర ద్రవ్య ముగ నాముదమే మిక్కిలి తరుచుగ వాడబడుచుండునది. ఆమవాత హారము. చంటి పిల్లల కింతకంటె మంచిదిలేదు. ఇందులకు చెట్లుగా నెదిగి గింజలు చిన్నవిగానుండు రకపు (చిట్టాముదపు) వంటచమురు లేక పచ్చినూనె ప్రశస్తముగ నెంచబడుచున్నది. చర్మము పగిలినపుడును, పాదములలో మంటలకును దీనిని రాచి మర్దనాచేయుదురు. గజ్జికురుపు

లకు దీనినితర ద్రవ్యములతో కలిపి పట్టింతురు. ఆముదపు ఆకులు, పూవులు, గింజలు (నూరినవి) వేళ్లుకూడ వైద్యమున వివిధరోగములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఒక్కొక ప్పుడాముదపుటాకులను హెచ్చుగ దినినచో పశువులు చచ్చుట గలదు.

2. మాదీఫలం

Citron - Citrus medica - N. O. Rutaceae

హిం. మాదీఫల్, బీజపూరా; సం. మాతులుంగ.

ఇది నారింజగణమునందలి పెద్దగుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. కొమ్మలు నేలపైకి వ్రాలి పెరుగును. ఈ చెట్లనుగురించి పండ్లు - మూడవ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. మాదీఫలము రసమును తొక్కయు అందలి అస్థిర తైలమునుకూడ వైద్యమునందు పిత్తశమనమునకును, అరుచిశమనమునకును ఉపయోగింపబడుచుండును. ఈ రసము నారింజపండు రసమువలె చలువచేసి విటమిన్. సి. నొసగును. కాని యంతకంటె పులుపుగనుండును. కావున దీనితో తేనెనుజేర్చి పుచ్చుకొనవచ్చును. వైద్యులీ పండ్లనుండి రసాయనమును దయారుచేసి పైత్యము నణచుటకును, జ్వరహారముగను, తృష్ణాహారముగను, మూత్రకారిగను నుపయోగింతురు. మాదీఫలపుతొక్క కొంచెము చేదుగనుండును. అగ్నిదీప్తిని గలుగజేసి అజీర్తిని పోగొట్టి ఆరోగ్యమును గలిగించును. తొక్కలనుండితీయబడు అస్థిరతైలము కీళ్ల నొప్పులకు పైన మర్దనా చేయబడు చుండును.

ఈ నారింజగణములోనివేయగు నిమ్మ, దబ్బ పండ్లరసమును, తొక్కలును, అందలి అస్థిర తైలములును కొంతవరకు పైలక్షణములనే గలిగి యుండును. కాని యవి మాదీఫలరసము వగైరాలంత శ్రేష్ఠములు గావు. నిమ్మకాయరసము మాదీఫలరసాయనమునందును క్రవ్యాదిరసము మొదలగు వానిలో జేర్పబడుటయు గలదు. నిమ్మకాయ రసమును నీళ్లతోగాని, కొంచెము తేనెను గూడ చేర్చిగాని ప్రతిదినమును ఉదయ

మున పుచ్చుకొనుచో మలబద్ధము తగ్గి ఆరోగ్యము బాగుపడుననికొందరు వైద్యులందురు. కొందరు రోగులకు - ముఖ్యముగ జ్వరపీడితులకు నారింజ లేక తీయనారింజ రసమును ప్రతిదినమును పెక్కుసార్లు ఆహారముగ నిప్పించుటయుగలదు.

కరివేపచెట్టు (**Murraya koenigi** సం. కృష్ణనింబ.):- ఇది నారింజ కుటుంబములో జేరిన యొక చిన్నచెట్టు. దీనియాకు వంటకములందు పరిమళద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడుటను గూర్చి "సంబారములు" అనుభాగమున దెలుపబడెను. కరివేపచిగుళ్లను, ఆకును నితర ద్రవ్యములతో కలిపి విరేచనములను గట్టుటకును క్రిమిహరముగను నుపయోగింపబడుచుండును. చెక్కయు, వేరును, వీని గంధమునుగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుట గలదు.

3. వేప

Margosa - Melia azadirachta N. O. Meliaceae

హిం. నీమ్; అ. వేప్పు; క. చేడవేపు; సం. నింబః.

ఈ చెట్లు అడవులందును, తోటలందును పడి మొలచిగాని, బాటలప్రక్కలను, కట్టవలందును నాటబడికాని పెరుగుచుండును. ఆకులు పక్షవైఖరి విషమభిన్న మిశ్రమపత్రములు. ఉపదళములు బల్లెపు ఆకారమును, రంపగరిసాంచులును, నిడివిచేరిన కొనయు గలిగియుండును. సుమారు 1½-2 అం. పొడవును అందుసగము వెడల్పును ఉండును. పూవులు చిన్నవి. ఆకుపంగలందు బయలుదేరు పెద్దరెమ్మ గెలలుగ నుండును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. గుండ్రజేరి 5తమ్మెలు గలిగి యుండును. ఆకర్షకపత్రములును నైదే. ఇవి నిడివి చౌకపాకారమున నుండును. కింజల్కములకాడలేకమై గొట్టమువలెనేర్పడును. పుప్పొడితిత్తులీ గొట్టపులోపలివైపు నమరియుండును. అండాశయ ముచ్చము. 3 గదులు గలిగియుండును. దీనిచుట్టును పరివేషము (Disk) గలదు. కీల

మొక టిరియే. కాయ లో పెంకు కాయ. పండుపసిమివర్ణముగలిగి యించుక తీపితో గూడిన గుజ్జుగలిగియుండును.

తగినంత విశాలముగనుండు ప్రతిపెరటియందు వేపమొక్క నొక దానినైన నాటి పెంచదగును. పెరళ్లలో చోటులేకపోయిన గ్రామవీధుల ప్రక్కలనైనను వీని నచటచట నాటదగును. వేపాకునకు తులసి యాకు నకువలెనే పూతినాశకగుణము హెచ్చుగనుండుటచే దీనిపైనుండివచ్చు గాలి ఆరోగ్యకరముగ నెంచబడుచున్నది. దీనియాకులనునూరి పసుపుతో కలిపి చితికిన మశూచికపు పొక్కులు, గ్రంథులు, వాపులు మొదలగు వానియందు పైనిపూయుదురు. లేక కట్టుదురు. వ్రణములను కడుగుటకు, పట్టునుండి తీయుకషాయము ఫినైల్ (Phenyl) లైసోల్ (Lysol) మొదలగు వానివలె పూతినాశకముగ నుపయోగించును. వేపనూనె క్రిములను హరించి పుండ్లను మాన్పుటకై వానిపై పూయుబడుచుండును. ప్రకాండపు బెరడును వేరుబెరడును గూడ చూర్ణముగ లేక కషాయముగ కొన్నిజ్వరములు ప్రమేహములు మొదలగు పెక్కు రోగములందు వైద్యులు వాడుచుందురు.

వేపచెక్కగాని, వేపాకుగాని వేసి కాచిననీళ్లు కుష్ఠము మొద లగు రోగములుగలవారు స్నానపానములకుపయోగించుట యనుకూల ముగ నెంచబడుచుండును. వేపచెట్టు పెద్దవేళ్లమీద నాటుపెట్టి తీయు కల్లు క్షయకును కుష్ఠునకును మంచిపని చేయునందురు.

వేపచెట్ల వివిధాంగములనుండి పంచనింబాది చూర్ణము, నింబాదితైలము, నింబపత్రాదిలేపము మొదలగు మందులుగూడ తయారు చేయబడి పెక్కురోగములందు లోపలికిచ్చిగాని, పైనపూయబడిగాని ఉపయోగబడుచుండును.

వేపపూవు అజీర్ణిని నీరసమును పోగొట్టును. దీని నెండబెట్టి నిల్వ యుంచి ప్రత్యేకముగ నేతితో వేచిగాని, తాలింపులోవేసి పచ్చళ్లు మొద లగువానితోగాని తినుచుందురు. గింజలనుగూడ నిప్పెండబెట్టి తాలింపులో చేర్చుట కలదు.

వేపగింజలనుండి చమురుతీయగా మిగులుపిండి చెరుకు మొదలగు సస్యముల కెరువుగా వేయుచో వానికి చెద మొదలగు కీటకములబాధ తగ్గును. వేపకలపకు చెదపట్టదు.

తురకవేప (Melia azadirach) చెట్టు వేపకుటుంబము నకు జెందిన మరియొక పెద్దవృక్షము. దీనియాకులు ద్విభిన్నముగను, త్రిభిన్నముగనునుండి వేపాకులకంటె పెద్దవిగనుండును. ఉపదళములును పెద్దవి. దీనివేరు, బెరడు, గింజలునుగూడ కొందరు వైద్యులచే ఔషధ ములలో నుపయోగింపబడుచుండును.

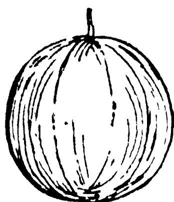
4. పెద్ద యుసిరిక

Phyllantus emblica - N· O. Euphorbiaceae

హిం. ఆమలా; అ. నెల్లిక్కాయ్; సం. ఆమలకీ.

పెద్దయుసిరిక చెముడు కుటుంబములో జేరినది. యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. దీనిని గురించి పండ్లు - 4 వ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. పెద్దయుసిరిక పండు చలువచేసి మూత్రకారిగను, విరే చనకారిగను బనిచేయును. త్రిదోషములను హరించును. ఉసిరికకాయ పచ్చడి రోగులకు పథ్యముగ నెంచబడుచున్నది. ఇందు తక్కిన పండ్ల జాతులన్నిటిలో కంటెను విటమిన్ C హెచ్చుగ నుండును. తాజా పండ్లను, కాయలనేగాక వీనినెండబెట్టి తయారుచేయు వరుగు గూడ నానబెట్టి పచ్చడిచేయుటకును వైద్యమునకును నుపయోగింపదగియున్నది. ఎండినను నిందలి విటమిన్ C అంతగా తగ్గిపోదని కనిపెట్టబడెను. ఉసిరికపండ్లను మురబ్బాగాగాని లేహ్యముగగాని తయారుచేసి యుప యోగించుకొనుటయుగలదు. చ్యవనప్రాశ్యలేహ్యమునందు ఈయుసిరిక యొకముఖ్యద్రవ్యము. దీనితో ఆమలకాదిలేహ్యము, అమలకాదిచూర్ణము, త్రిఫలాచూర్ణము, చంద్రప్రభావటి, అశోకఘృతము మొదలగు లోని

49 వ పటము



పెద్ద యుసిరిక
పండు (½ సైజు)

కిచ్చు అనేకమందులు చేయబడి వాడబడుచుండును. ఇట్లు లోని కీయబడుటయే గాక పెద్దయుసిరిక బహిఃపరిమార్జన చికిత్సయందుగూడ చాల యుపయోగకరము గ నుండును. పెద్దయుసిరికకాయ లేక వరుగువేసి కాచిన లేక నానవేసిన నీళ్ళు స్నానమున కుపయోగించుట, కల్కముచేసి తలరుద్దుట, చూర్ణము నలుగుపిండితో కలుపుట మొదలగు చికిత్సలచే శిరోరోగములు - ముఖ్యముగ ఉన్మాదములు-శమించునని కనిపెట్టబడెను. భృంగామలక తైలము, అమృతామలక తైలము మొదలగునవికూడ తయారు చేయబడి అభ్యంగనమున కుపయోగింపబడుచుండును.

పెద్దయుసిరిక గణమునందే జేరు నేల యుసిరిక (Phyllanthus niruri - సం. భూమ్యామలకీ.) మొక్కకూడ వైద్యమునం దుపయోగింపబడుచున్నది. ఇది సుమారు 1, 1½ అడుగుయెత్తెదుగు చిన్నయోషధి కామిల, జలోదరము మొదలగు గొన్ని రోగముల నివారణకిది యుపయోగింపబడుచుండును.

5. కరక

Terminalia chebula - N. O. Combretaceae

హిం. హరడ్; అ. కడుక్కాయ్; సం. హరీతకీ.

గృహవైద్యమున రోగనివారణకును, రోగనివృత్తికిని బహుప్రయోజనకరమగు నోషధీద్రవ్యము నొసగు జాతులలోనిది మరియొకటి. ఇది మద్దికుటుంబములో జేరిన యొకపెద్దవృక్షము. ఆంధ్రదేశపు టడవులలో నిది విస్తారముగ పెరుగుచున్నది. దీనియాకులు తొగరాకులనుబోలి 3-5

అం. పొడవున కోలగనుండు లఘుపత్రములు. సమాంచలములు. కొన సన్నగిలియుండును. పూవులుచిన్నవి. కణుపుసందులనుండి రెమ్మ కంకులుగ బయలుదేరును. పుష్పకోశము సంయుక్తము. దళవలయముండదు. కింజల్కములు పది. పుష్పకోశమునంటి యుండును. వీనిమధ్య పరివేష ముండును. అండాశయము నీచము. ఒకేగదిగలది. కాయ సుమారొక యంగుళము పొడవు గలిగి యించుక కోలగనుండును. కరకలలో 7 రకములుగలవందురు. హిమాలయ పర్వతములందు లభించు నొకరకము అన్నిటిలో శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. కరక కాయ వైద్యమున త్రిఫలములనిపసిద్ధి చెందిన మూటిలో నొకటి *. కాయ యందు గింజను గప్పిన పెచ్చే వైద్యమున నుపయోగింపబడు ద్రవ్యము. త్రిదోషహరము.

50 వ పటము



కరక కాయ
(పూర్ణాకృతి)

పాచనముగను, స్తంభనముగను, రసాయనముగను, వ్రణహరముగను నుపయోగింపబడుచున్నది. జీర్ణకోశ వ్యాధులలోను, ప్రమేహములలోను, నేత్రవ్యాధులలోను బాగుగ పనిచేయును. శ్రేష్ఠమగు విరేచనకరౌషధము లలో నిదియొకటిగ పరిగణింపబడుచున్నది. దీని చూర్ణము గాని కషాయము గాని ప్రత్యేకముగను, ఇతర ద్రవ్యములతో కలిపియు నుపయోగింపబడు చుండును. అగస్త్యహరీతకీ, హరీతకీఘృతము, హరీతకీఖండము, చిత్రహరీతకీ మొదలగు మందులనేక మీకరకాయలతో చేసి యుపయోగింపబడు చుండును. అభయామలక రసాయనము, శివామోదకము, త్రిఫల్యాది చూర్ణము, త్రిఫలారిష్టము మొదలగువానియందుగూడ కరకకాయలు చేర్పబడుచుండును.

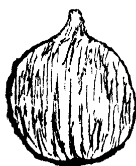
---

* తక్కిన రెండును తాని (తాడి) కాయయు, పెద్దయుసిరిక (అమలకము)యు నైయున్నవి.

కరకకాయలు విస్తారముగ తోళ్లను పదును చేయుట కుపయోగింప బడుచుండును. వ్రాతసిరాలనుగూడ వీనినూరవేసిన నీటితో చేయుదురు. బట్టలకు రంగువేయుటకును నిది యుపయోగింపబడుట కలదు.

తాని లేక తాడి (Terminalia bellerica - సం. విభీతకః.) కూడ కరకవలెనే మద్ది కుటుంబములో చేరిన యొక పెద్దవృక్షము. ఆంధ్రదేశపు టడవులలో గానవగును. దీని యాకులు ఇంచుమించు జీడి మామిడి యాకులను బోలియుండును. నూవుపూవులవంటి చిన్నపూవులను బూయును. కాయలు గుండ్రదేరి యుండును. ఇది యు త్రిదోషములను - ముఖ్యముగ కఫ పిత్తములును హరించును. ఇదియు విరేచనకారి. కరకకాయలవలెనే తానికాయ పైపెచ్చులే వైద్యమున హెచ్చుగ వాడబడుచుండును. దీని చూర్ణము అతిసారము, శ్వాసకాసలు, హృద్గతవాతము మొదలగువాని నివారణ కివ్వబడుచుండును. త్రిఫలాచూర్ణము మొదలగు మందులందు గూడ తానికాయ చేర్పబడుచుండును.

51 వ పటము



తానికాయ
(పూర్ణాకృతి)

6. పెద్దగుల్మములు లేక చెట్టుగ నెదుగు నితర ఓషధి జాతులు

(౧.) అడ్డసరము (Adothoda vasica-N.O. Acanthaceae హిం. అడూసా; అ. అడాతోడై; క. అడుసోగె; సం. అటరూషకః.):— ఇది నేలవేము, పర్పాటకము మొదలగునవి చేరిన కుటుంబమునకు పేరునొసగిన యొకజాతి పెద్దగుల్మము లేక చిన్నచెట్టు. సుమారు 3-4 గజముల యెత్తెదుగును దీని యాకులు, పూవులు, వేళ్ళునుగూడ తరుచు వైద్యులచే జ్వరాది సకలవ్యాధులందునుకూడ వివిధములుగ నుప

యోగింపబడుచుండును. ప్రధానముగ నీయోషధి రక్తపిత్తము, శ్వాస, కాసవ్యాధులందు వాడబడుచుండును.

(౨.) తెల్లవావిలి (Vitex trifolia-N.O.Verbenaceae సం. సింధువారః.):— ఇది సుమారు 20 అడుగులలోపుగ నెదుగు టేకుకుటుంబమందలి చిన్నచెట్టు. దీని యాకులు చలిజ్వరములందును, పెక్కుయితరరోగములకును పలువిధములుగ నుపయోగింపబడుచుండును. తరుచు దొడ్లలో పెంచబడుచుండును.

నల్లవావిలి (Vitex negundo సం. నిర్గుండీ.) కూడ పైచెట్టును బోలియే యుండును. దీని యాకులను జ్వరాదుల నివారణ కుపయోగించును.

(3.) చెముడు లేక కత్తిమందు చెట్టు(The triangular cactus Euphorbia norifolium Var. trigonum- N.O.Euphorbiaceae సం. వజ్రకీరి, త్రిధారి.):- ఇది ఆముదమును, పెద్ద యూసిరికయు జేరినకుటుంబమునకు పేరు నొసంగిన యొకగుల్మము. కాండము మూడు పలుకలు గలిగి పాలతో నుండును. ఆకులుండవు. కాండమే యాకు పసరుగనుండి వాని పనినిచేయును. అంతటను ముండ్లు మూడునాలుగేసి గుంపుగ నుండును. కొందరు కర్షకు లిసుకకొడి నేలలందు తోటలచుట్టును కొరళ్లపై దీనిని కంచెగా నాటి పెంచుచుందురు. ఎండించిన చెముడుపాలే కత్తిమందు అనుపేరున కత్తులకు పిడులను బిగించుట కుపయోగింపబడుచుండును. చెముడు కాండమునుండి తీసిన పాలు 1, 2 చుక్కలు పుచ్చుకొనిన తీవ్రవిరేచనములు గావించును. ఈ పాలును జిల్లేడు పాలవలెనే చర్మమును పొక్కచేయును. ఈపాలను రాచకురుపులు, చిరకాలమునుండి యుండిన కీళ్లనొప్పులు, కడుపు నొప్పులు మొదలగువాని నివారణకు పైనపట్టించుటగలదు.

ఆకుచెముడు (Euphorbia nerifolia) కాడచెముడు (Euphorbia tirucalli) మొదలగు నితరచెముడు జాతులపాలు కూడ చాలవరకు పైలక్షణములనేగలిగి యుట్లే ఉపయోగింపబడుచుండును.

(౪.) అశోక (Saraka indica-N.O.Seguminoseae హిం. అశోక; అ. అశోకం; క. అశోకాడ; సం. అశోక.):— ఇది చిక్కుడు కుటుంబమునకు జెందిన యొక మధ్యమ పరిమాణపు చెట్టు. శాఖోపశాఖలను బెట్టి గుబురుగ నెదిగి యందముగ నుండును. ఆకులు మామిడాకులను బోలి నిడివిగనుండును. పూవు లెరుపు రంగు గలిగి గుత్తులుగనుండును. ఇది లంకలో సీత కాశ్రయముగ నుండెనని నమ్మబడుచున్న పవిత్రవృక్షము.

అశోక వృక్షపుపట్ట గర్భాశయ వ్యాధులందు చూర్ణముగగాని, కషాయము తీయబడి కాని అశోకవటి, అశోకఘృతము, అశోకారిష్టము మొదలగు మందుల రూపమున గాని యుపయోగింపబడుచుండును.

ఈ అశోక వృక్షములను విత్తులమూలమున ప్రవర్ధనము గావింపవచ్చును. గృహోపవసములం దొకటి రెండు చెట్లను రమ్యతకొరకును నీడకొరకును పెంచవచ్చును. ఈ చెట్లు బాటల ప్రక్కలను ముఖ్యముగ ఉద్యానవనములందును తరుచు పెంచబడుచుండును.

నరమామిడి(Polyathis longifolia - N. O. Anonaceae) అను సీతాఫల కుటుంబమునకు జెందిన చెట్టుకూడ అశోకనామముతో వ్యవహరింపబడుట కలదు. దీనిపట్టకును అశోకవృక్షపు పట్టకుగల గుణములు కొంతవరకు గలవు. ఈచెట్టు సరుగుడు చెట్టువలె నిడివిగ నెదుగుటచే బాటల కిరుప్రక్కలనుగాని కట్టవలందుగాని వరుసలుగ నాటుట కనుకూలములు.

(౫.) నాగకేసరము(Mesua ferrea - N.O.Guttifereae హిం. నాగకేసరీ; అ. చిరునాగపూ; క. నాగకేసర; సం. నాగకేసరః.):— ఇది పొన్న కుటుంబమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. పడమటి తీరమునను మరికొన్నిచోట్లను వన్యముగ బెరుగుచున్నది. ఆకు లభిముఖచేరికగలవి. లోడిమకురుచ. బల్లెపాకారమున నుండును. పూవులు పెద్దవి. తెల్లగ నింపైన పరిమళముతో నుండును. ఈ పూవు మొగ్గలే నాగకేసరములుగ వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

ఈ మొగ్గలు జిగటవిరేచనములం దుపయోగింపబడుచుండును. ఈగింజల పప్పునుండి తీయబడు చమురు పుండ్లకును* ముఖ్యముగ రక్తముగారు మూలశంకకు, కాళ్ళమంటలకును వైద్యులచే నుపయోగింపబడుచున్నది. నాగకేసరములు ఏలాదిచూర్ణము, చ్యవన ప్రాశ్య లేహ్యము, భృంగామలక తైలము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్పబడుచుండును.

సామాన్యముగ నాగకేసరములని వ్యవహరింపబడు నీచెట్టు మొగ్గలు నిజమగు నాగకేసరములు కావనియు, నిజమగు నాగకేసరములీ మొక్కను బోలియుండు మరియొక జాతిపూవునందలి కేసరములనియు కొందరందురు. పున్నాగపూవులందలి కింజల్కములుకూడ నాగకేసరములని వ్యవహరింపబడుచుండునని కొన్ని గ్రంథములందు గలదు.

(౬.) నల్లజీడి (Marking nut - Semicarpus anacardium-N. O. Anacardiaceae సం. భల్లాతక.) :— ఇది జీడి మామిడిగణమునకుజెందిన జీడికుటుంబములోని యొకవన్యజాతిచెట్టు. దీనిని గురించి పండ్లు-2 వ భాగమున విపులముగ దెలుపబడెను. నల్లజీడిగింజలందుగల చమురుద్రవ్యము క్రిమిహరము. చర్మమును పొక్కునట్లు చేయును. లోతుగ ముండ్లు గ్రుచ్చుకొని తీసివేయబడినచోట్ల నొప్పిని హరించుటకును, అచటనుండి సూక్ష్మజీవులు లోనికి ప్రవేశించకుండ జేయుటకు జీడిగింజనుపొడిచి లేక నలగగొట్టిన వెలువడు నల్లని రసము తగ్గించబడును †. తలనూనెలను గాచునపుడు జీడిగింజలను నలుగగొట్టి పరిమళద్రవ్యములతోపాటు జేర్తురు. వైద్యులు జీడిగింజలను బట్టతల, ప్లీహోదరము, కఫగుల్మములు, మూలశంక, సుఖరోగములు మొదలగు వాని వివిధరూపముల వాడుచుందురు. బోదకాలివాపును తగ్గించుటకు

---

* ఇది గింజల తూనికపై నూటికి సుమారు 46 వంతులును, అందలి పప్పు తూనికపై సుమారు 68 వంతులును ఉండునని లెక్కవేయబడెను.

† సామాన్యముగ జీడిగింజ యనబడువదే నిజమగుఫలము. దీని పెడోల్లనుండి యీచమురు ద్రవ్యము తీయబడుచుండును.

గూడ నీజీడిని వేసి పాకించుటగలదు. కాని పుండుమానుటకు చాల కాలముపట్టును. ఇంజక్షనులు వగైరా నవీనవైద్యసాధనలు కనిపెట్టబడక ముందిట్టి మోటువైద్యము కొంతవరకు నవలంబింప బడుచుండెను. జీడి చెట్టువేరుకూడ బొల్లి మొదలగు కొన్ని చర్మరోగముల నివారణకు వాడ బడుటకలదు.

C. తీగలుగ్రాకు ఓషధిజాతులు

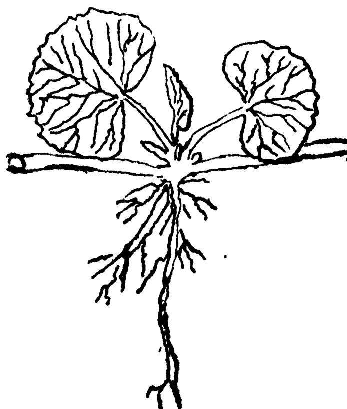
1. సరస్వతీ

Hydrocotyle asiatica - N. O. Umbelliferae

సం. బ్రాహ్మీ, మండూకపర్ణి.

ఇదినేలపై బ్రాకి కాడయందలి కణుపులనుండి వేరుదన్నుచుండు యొక నాజూకైన లత. ఆకులు చిన్నవి. ఒంటరిచేరికగ నమరియుండును. ఇందు పెద్దయాకుల రకము మండూకపర్ణి యనియు, గొగ్గులంతగా లేక యంతకంటె నున్నగనుండు చిన్నయాకులుగలది బ్రాహ్మీ యనియు వ్యవహరింపబడుచుండును. ఇవి రెండును తేమగల ప్రదేశములందు స్వతస్సిద్ధముగనే బెరుగుచుండును.

52 వ పటము



బ్రాహ్మీతీగ (పూర్ణాకృతి)

ఈమూలిక వెర్రియెత్తినవారికిని, మెదడునకు సంబంధించిన యితర రోగపీడితులకునుపయోగించును. ధీశక్తిని కూడ పెంపొందించునందురు. చర్మవ్యాధులందును,

పుండ్లు, వ్రణములు, గాయములు మొదలగువాని చికిత్సయందును నీ మూలిక యమూల్యమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. దీని తాజాయాకు రసమును దీసి పాలతో బుచ్చుకొనవచ్చును. దీనిని పచ్చడిగను కూరగను చేసి తినుటయుఁ గలదు.

దీనిని సత్తువచేసినమళ్లలో ఖండములను నాటి తరుచు నీరుపోసి పెంచవచ్చును.

2. తిప్పతీగ

Tinospora cardifolia- N. O. Menispermaceae

సం. అమృతవల్లి, గుడూచీ.

తిప్పతీగ యీ పేరుతోనే వ్యవహరింపబడుచుండు నొక తీగ జాతుల కుటుంబములోనిది. దూసరతీగయు, వ్రానుపసుపునుగూడ నీకుటుంబములోనివే. ఇందు సామాన్యపురక మొకటియు, దుంపగలిగి యుండు రక మొకటియు గలవు.

తిప్పతీగ చెట్లమీద ప్రాకు పెద్దలత. దీనికాండమే వైద్యమునకు విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. ఆకులొంటరిగ నుండును. హృదయాకారముగల సమాంచల లఘుపత్రములు. పూవులు ఏకలింగకములు. శాఖలచివరను, ఆకుపంగలందును గూడ గెలలుగగాని యొంటరిగగాని బయలుదేరుచుండును. తెల్లగనుండును. రక్షకపత్రములును, ఆకర్షకపత్రములును ఆరేసియుండును. మగపూవులలో కింజల్కములు 6. ఇవి యాకర్షక పత్రములకంటె పైకెదిగి యుండును. ఆడుపూవులందుకూడ పుష్పాడితిత్తులు లేని కింజల్కపు కాడ లారుండును. పుష్పగర్భముచ్ఛము. ఇందు మూడండకోశములుండును. కాని సామాన్యముగ నొకటి మాత్రమే కాయగనగును. కీల మొకటియే. అగ్రము చీలియుండును. కాయకండకాయ. అందు జీడిగింజ ఆకారముగ నుండు గింజయొకటి యుండును.

తిప్పతీగ చేదు వగరు రుచులుగలిగి యుండును. ఉదర రోగహరముగను, బలవర్ధకముగను, రసాయనముగను, ధాతుపుష్టికరముగను, అహికజ్వరహరముగను, ఉపశమనకరముగను పలువ్యాధులం దుపయోగింపబడుచుండును. జ్వరాంతరదోషశమనమున కిది మిక్కిలి విరివిగనుపయోగింపబడుచుండు ఈ తీగరసమును, కషాయమును, రసమునుండి తీయు సత్తును, ఆకుల కల్కమునుకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. ఆకులను కూరగజేసి జ్వరపీడితులకిచ్చుటయుగలదు. దీనితో గుడూచ్యాది ఘృతము, గుడూచ్యాది తైలము, గుడూచ్యాది లేహ్యము మొదలగునవి గూడ తయారుచేయబడుచున్నవి. అమృతామలక తైలము మొదలగు నితర యోగములందు నిది జేర్చబడుచుండును.

తిప్పతీగను ఈకాడ ముక్కలనుగాని, దుంపలనుగాని నాటి వృద్ధిచేయవచ్చును.

3. తెగడ

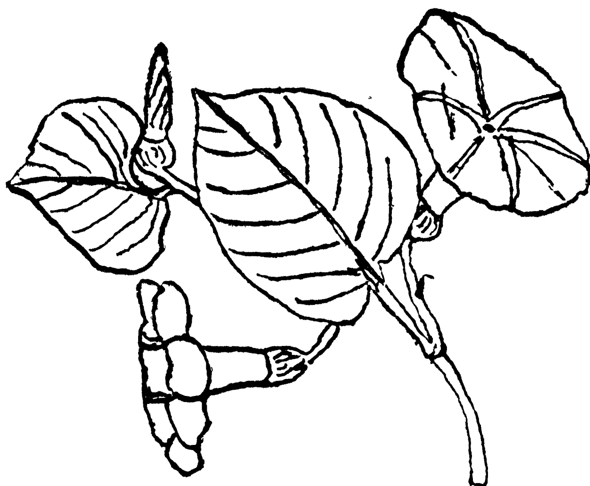
Indian jalap-Ipomoea turpetnum N. O. Convol–vulaceae

సం. త్రివృతీ, శ్యామా.

ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకుజెందిన యొక పెద్ద బహువార్షికలత. ఇది భద్రాచలప్రాంతములందలి యడవులందును కొన్ని రేవడి నేలలందును స్వతస్సిద్ధముగ పెరిగి డొంకలపై ప్రాకుచుండును.

దీనివేళ్ళు లావుబారి దుంపలవలె నగును. పూవులు చిరుగడపూవులను బోలియుండును. దళవలయము సంయుక్తము. గరాటియాకారమున నుండును. మొగ్గదశలో దళవలయము మెలిదిరిగినట్లుండును. కింజల్కము లైదు. దళవలయము నంటియుండును. అండాశయమున రెండుగదులుండును. ఒక్కొకగదిలో రెండు బీజాండ

53 వ పటము



తెల్లతెగడతీగ (కొనభాగము)

సైజు $\frac{1}{2}$

ములుండును. కాయలో కందిగింజలంతేసి గింజలు నాలుగుండును. వీనిని నాటిగాని, కాండఖండములను నాటిగాని యీతీగలను పెంచవచ్చును.

తెగడలో తెలుపు, ఎరుపు, నలుపుపూవులను బూయు రకములు గలవు. అందు తెల్లని బూవులను బూయునదే వైద్యమునకు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. దీనికి 'కుముద గంధినీ' (కలువల వాసనగలది) యను పేరుకూడ గలదు.

తెల్లతెగడవేరు శ్రేష్ఠమగు విరేచన కరౌషధిగ నెంచబడుచున్నది. చురుకుగను, సౌమ్యముగను బనిచేయును. ఆంగ్లవైద్యమున విరేచనకరౌషధముగ వాడబడు జలాప్ (Jalap)కు ఇది తీసిపోదని చెప్పుదురు. దాని యభావమున దీనినుపయోగింపవచ్చును. కావున నిది దేశవాళీ జలాప్ (Indian Jalap) అని కూడ వ్యవహరింపబడుటగలదు. వేరుపైపట్టయే

వైద్యమునకు శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. విరేచన మగుటకు దీని చూర్ణమును తేనెతోను, నేతితోను, పంచదారతోను కలిపి పుచ్చుకొన వచ్చును. పాలలో కలిపి త్రాగుటయుగలదు. తరుచు కరక్కాయ, శొంఠి, పిప్పలివగైరాలతో గలిపి తయారుచేయబడు త్రివృత్యాది చూర్ణము విరేచన కరౌషధముగ విక్రయింపబడుచుండును. మలబద్ధమును క్రమముగ నివారించుటకు తెల్లతెగడ చూర్ణముతో పంచదార, ద్రాక్ష పండు, శొంఠి వగైరాలను గలిపి చేయబడు త్రివృత్ లేహ్యముకూడ ఉపయోగింపబడుచుండును. ఆవుపాలతో శుద్ధిచేసిన చూర్ణము విషజ్వర ములు మొదలగు నితరరోగములందును వాడబడుచుండును.

ముదిరిన కాండముగూడ కొంతవరకు విరేచనకరౌషధముగ వాడబడుచుండును.

4. తీగలుగబ్రాకు నితరయోషధి జాతులు

(౧.) బూడిదగుమ్మడి (Ash gourd - Benincasa cerifera - N. O. Cucurbitaceae హిం. గోల్ ఖద్దూ; అ. కళ్యాణపూషిణి; సం. కూష్మాండః.) :— కూరదినుసుగ బూడిద గుమ్మడికాయలయుపయోగమును గురించియు, ఈతీగలసాగునుగురించియు "కూరదినుసులు" అను గ్రంథమున తెలుపబడెను. ఈ కాయలనుండి తయారుచేయబడు లేహ్యమును, రసాయనమును వైద్యులచే నుపయోగింప బడుచుండును. ఇవి వీర్యవృద్ధికరిమైనవిగ నెంచబడుచున్నవి. ఈ కాయ నుండి క్షారమును తయారుచేసి శూలలు మొదలగు కొన్ని రోగములందు వాడుటయు గలదు. బూడిదగుమ్మడికాయలరసము కొన్ని తలనూనెలను తయారుచేయుటయందు ఉపయోగింపబడుచుండును. వేరుయొక్క చూర్ణ మును, గింజలనుండి తీసిన తైలమునుకూడ కొందరు వైద్యమున నుపయో గింతురు.

(౨.) గాడిదగడప (Aristolochia bracteata - N.O. Aristolochiaceae):— ఇది రేవడి నేలలందు నేలపైన ప్రాకి పెరుగుచుండు చిన్నలత. దీని యాకులును, కాడలును బూడిద బారిన లేబసరువర్ణముతో నుండును. పూవులు కోడిపుంజు పొట్టవంటి యొకభాగమును, దానివెనుక పింఛమువంటి మరియొక భాగమును గలిగి యెరుపు, నీలవర్ణములతో గూడిన వింతయాకృతులు. కాయలు పెద్దనేపాళపు కాయలను బోలియుండును. ఈ మొక్కయందలి సర్వాంగములును వైద్యమున నుపచరించును. అంత్రరోగములందు ముఖ్యముగ పండ్లుపుట్టు కాలమున బిడ్డలకును - అహికజ్వరములు, రొంప, తలనొప్పి మొదలగు వానిలోను నీయాకుల కషాయ ముపయోగింపబడుచుండును. ఈ యాకు లితరద్రవ్యములతో జేర్చబడి అజీర్ణి విరేచనములు, కలరా, నంజువ్యాధి, శ్వేతకుష్ఠము, పాముకాటు మొదలగు వానికి గూడను ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును.

ఈశ్వరితీగ (Aristolochia indica సం. నాగపుష్పి.) యనునది గాడిదగడపగణములోని మరియొకజాతి. దీనివేరు త్రిదోషము లను హరించుననియు, పిత్తకఫములను శమింపజేయుననియు చెప్పుదురు. ఇది సమస్త జంతువిషములకును - ముఖ్యముగ పాము విషమునకు - అమోఘమైనమందనికూడ ప్రతీతిగలదు. గర్భిణీస్త్రీలు దీనినుపయోగించకూడదు. గర్భపాతమును గలిగించును.

(3.) నల్లేరు(Vitis quadrangularis-N.O. Ampelideae హిం. హడీజోడా; అ. పేరండై; క. మణిగురవల్లీ; సం. వజ్రవల్లీ.) ఇది ద్రాక్షగణమునకు జెందిన యొకలత. కాడ పలకలుజేరి నాల్గు రెక్కలుగలిగి దూరముగనుండు కణుపులతో నుండును. ఆకులు స్వల్పముగను, చిన్నవిగను నుండును. కావున కాడ లేపసరురంగుగలిగి వానిపనిని గూడ చాలవరకు నిర్వహించుచుండును. కణుపులందు ద్రాక్షతీగయందు వలెనె నులితీగలుకూడ నుండును. వీనిసహాయమున నే యీతీగ చెట్లపైకెగ బ్రాకును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. కాయలు గుండ్రడేరి పండి నపుడు నలుపుగ నుండును.

నల్లేరు రసాయనముగను, జఠరదీపనకారిగను బనిచేయును. అజీర్తిని, ఆకలి లేమిని బోగొట్టుట కుపయోగింపబడుచుండును. ఋతువ్యాధులందును ఉపయోగపడుచుండును. బెణుకులందును, ఎముకలు విరిగినపుడును కట్లు కట్టుట కుపయోగపడుచుండును. ముదురు కాడరసము దురద పెట్టును. లేతకాడ ముక్కలను రుబ్బి మినపరుబ్బుతో చేర్చి పెట్టిన వడియములు ఆవునేతితో వేచితినిన ఆరోగ్యకరములుగ నెంచబడుచున్నవి.

(౮.) వాయువిడంగం (Embelica ribis - N.O. Myrsinaceae హిం. వాయువిడంగ; అ. వాయువిడంగం; క. విడంగ; సం. విడంగం.):—ఇది యితర చెట్లపై ప్రాకు మరియొక పెద్దతీగ. ప్రకాండము మిగుల లావుబారి శాఖోపశాఖలుగ చీలును. దక్షిణ యిండియాలోను, సిల్హెట్ (Sylhet) ప్రాంతములందును స్వతస్సిద్ధముగ నరణ్యములందు పెరుగుచుండును. ఆకులు నున్నగ నుండును. పూవులు వేసవిలో బయలుదేరి వర్షకాలమున కాయలు పండును. ఇందలి గింజలే వైద్యమున వాయువిడంగములని వాడబడునవి. ప్రేగులందలి క్రిములను జంపుట కిది శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నవి. దీని చూర్ణము లేక నీటితో తీసిన రసము చక్కెర, తేనె, ఆముదము మొదలగు వానితో గలిపి వాడబడుచుండును. అగ్నితుండివటి, చంద్రప్రభావటి, ద్రాక్షారిష్టము, బ్రహ్మీఘృతము మొదలగు మందులందీ విడంగములుగూడ జేరియుండును.

D. కీటకనాశనమున కుపచరించు ద్రవ్యముల నొసగు జాతులు.

కొన్ని యోషధుల కీటనాశక స్వభావమునుగురించి యిదివరలో సందర్భానుసారముగ గొంత తెలుపబడెను. కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడు ఓషధులలో పొగాకు ప్రధానము. కొన్ని జాతుల కీటకములు పట్టిన సస్యములపై

పొగాకుకషాయమును జల్లుచో కీటకములయూపిరిగొట్టములు వీనిచే గప్పబడి యవి యూపిరాడక చచ్చును. మృదువైన పొగాకుపొడిని కూడ కొన్నిజాతుల నాశనమునకిట్లే యుపయోగింపబడుచుండును.

ఇట్లు వసనాన వేసిన నీటినిగాని వస పొడినిగాని సస్యములకుబట్టు చీడలను నాశనమునకై జల్లవచ్చును. నిల్వ చేయబడు విత్తులతో నీపొడిని కలుపుచో నావిత్తులకు పుప్పి యంతగా పట్టదు. విత్తులకును, అవి నిల్వ చేయుబడు పాత్రలకును వసనుగాల్చి పొగబెట్టుచోగూడ నావిత్తులకు మరల పురుగంతగా పట్టదు. మిడినల్లులు వగైరా పశువులను బాధించుకీటకములుగల పశువుల సాలలోగూడ యీ చీడ పురుగులను నాశనముగావించుట కందీపొగపెట్టుట కలదు*.

విత్తులను కుండలలోను, డబ్బాలలోను దాచుకొనునపు డందలి విత్తులకు పురుగు పట్టకుండుటకుగాను పైని బోడతరపురొట్టను, వేపరొట్టను, లేక అడ్డసరపురొట్టనుపరచి పైని యిసుక లేక బూడెదనుపోసి పైని మూతవేసి సందు లేకుండ మంటిని మేగుటకూడ గలదు.

వేపపిండివేసి నాటిన చెరుకు ముచ్చెలకంతగా చెద పట్టదు. ఈపిండిని నాటినవరిచేలకు వేయుచో వాని కెలివి పురుగంతగా పట్టదనికూడ కొందరి యనుభవము.

---

* కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడు వివిధద్రవ్యములను గురించియు వానినుపయోగించు విధానమును గురించియు వ్యవసాయశాస్త్రము 3 వ భాగమున 7 వ ప్రకరణమున విపులముగ దెలుపబడెను.

నారుమళ్ళలోచల్లిన విత్తులను చీమలీడ్చుకొనిపోకుండ నవి మొలచువరకు పసుపుగుండను జల్లుటవలని ప్రయోజనమునుగురించికూడ యిదివరలో ప్రస్తావింపబడెను.

తులసిమొక్కలగాలి సోకుచోట్ల దోమలంతగా జేరవనికూడ యిదివరలో దెలుపబడెను.

కీటకనాశనమునకు బనికివచ్చు ద్రవ్యములనొసగు మరి మూడు ఉష్ణమండలజాతులను గురించికూడ ఈక్రింద సంగ్రహముగ దెలుపబడును.

1. పచ్చగన్నేరు (Oleander-Thevetia nerifolia-N. O. Apocyanaceae సం. అశ్వమార.):— ఇది పెద్దగన్నేరు, ఎర్రగన్నేరు, పుష్పగన్నేరు వగైరా పుష్పజాతులు చేరిన గన్నేరు కుటుంబమునందలి యొకజాతి పెద్ద గుల్మము. 8-5 గజముల యెత్తువరకెదుగును. సర్వాంగములును పాలు గలిగి యుండును. ఆకులు సన్నముగను నిడివిగనుండును. పూవులు పెద్దవి. తేటైన పసిమిరంగుగలిగి గరాటియాకృతితో నందముగనుండును. కాయలింగాకృతిని $1\frac{1}{2}$-2 అంగుళముల పొడవుండును. గింజయు నిదే యాకృతిని గలిగి పెద్దదిగనుండును. ఇందలిపప్పు తీవ్రమగు విషద్రవ్యము. ఇదియే కీటకనాశనమున కుపయోగింపబడునది. దీనిని పొడిచేసి నీటిలో నానవేసి, యందలి విషద్రవ్యముతో గూడిన యానీటిని వడకట్టి చీడపట్టిన సస్యముపై జల్లినయెడల నాకీటకము లా సస్యపుటాకులు వగైరాలనుదిని చచ్చును. ఈ విషయమునుగురించి వ్యవసాయశాస్త్రము - 2వ సం పుటము 7వ ప్రకరణమున వివరింపబడెను.

గన్నేరుపాలు జిల్లేడు వగైరా పాలవలెనే ప్రతిరేపక ద్రవ్యముగ బనిచేసి చర్మమును పొక్కించెడి స్వభావముగలవి. ఆ యా శరీరభాగములందు జనించు నొప్పుల నివృత్తికి సామాన్యముగ బీద లీ పాల నాయా చోట్ల పట్టింతురు. వేరును నీటితో నూరితీసిన గంధమును, ఆకుల రసమును వివిధచర్మరోగములందు వాడబడుచుండును.

2. సీకాయ (Acacia concinna - N.O. Leguminoseae సం. సప్తాల.):—సీకాయపొడి (ఎండిన కాయలను పిండిమరలో పోసి తయారు చేసినది) కీటకనాశకముగ నుపయోగింపబడు మరియొక ద్రవ్యము. ఇది నేలయందు దాగుకొనియుండు కీటకములను జంపుట కుపయోగింపబడును. సీకాయ సామాన్యముగ కుంకుడుకాయవలె జుట్టును, నొడలిని శుభ్రపరచుట కుపయోగింపబడుచుండును. కుంకుడు కంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది. వానివలె కండ్లకును, తలకును వేడిచేయదు. కండ్లమసకలు, మంట, తలనొప్పివగైరాలు తగ్గును. వెంట్రుకలు మృదువుగ నుండును.

సీకాయ వమనమునకు గూడ నుపయోగింపబడుచుండును. పండిన కాయలోని గుజ్జుతో విరేచనకారి యగు లేహ్యముగూడ తయారుచేయబడుటగలదు.

సీకాయ ఆకు, చిగురు వగైరాలు పైత్యహరములు. వీని యుపయోగమును గురించి "కూరదినుసులు" అను గ్రంథమున దెలుపబడెను.

3. జీడిమామిడి :— ఈగింజలను కొట్టి లోనిపప్పుతీయుగా రద్దుపోవు డొల్లనుండి తీయబడు నొకవిధమగు చమురుతోగూడిన తారు వంటి ద్రవ్యము లుత్పత్తి చేయబడుచున్నవి.

ఈ దేశమున - ముఖ్యముగ జీడిపప్పును విరివిగ చేయు కర్మాగారములు మెండుగగల దక్షిణయిండియా తూర్పు పడమటికోస్తాల యీజీడిగింజల డొల్ల యెంతయో వృథాయగుచున్నది. గత సంగ్రామకాలమున నీడొల్లనుండి యీద్రవ్యమును దీయుటకొక పెద్దకర్మాగార మీదేశమున నెలకొల్పబడి కొన్ని వేలటన్నుల జీడిసార మెగుమతి యగుచున్నది. ఈపరిశ్రమను విస్తరించుటకింకను చాలయవకాశముగలదు.

సమశీతల లేక న్యూనోష్ణమండలములందు బెంచదగు కీటకనివారకౌషధులనుగురించి ముందు తెలుపబడును,

II సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణమండల జాతులు

1. సింకోనా

Cinchona - Cinchona officinalis - N.O.Rubiaceae

ఇది కాఫీమొక్క వలెనే తొగరు కుటుంబమునకు జెందిన యొక చిన్నచెట్టు లేక పెద్దగుల్మము. ఈ చెట్లపట్ట నుండియే చలిజ్వరము (Malaria) నకు అమోఘమగు మందుగ నుపయోగపడు క్వినీన్ (Quinine) తయారుచేయ బడుచున్నది. ఇండియాలోనైననేమి, పెక్కు యితర ప్రాచ్య దేశములందేమి చలిజ్వరమే ప్రజలను హెచ్చుగ పీడించుచు చాలమంది ప్రాణములుదీయుచున్న ముఖ్యజాడ్యమైయున్నది. కావున నీ జ్వరబాధను తొలగించుటకు దోడ్పడు నీజాతి చెట్లను బెంచుటకును క్వినీనును విరివిగ దయారు చేయుట కును హెచ్చుగ కృషిచేయదగును.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:–సింకోనా చెట్టునకు స్వస్థానము మధ్య అమెరికాలోని కోస్టారికా మొదలు బొలివియావరకు పడమటి తీర మున వ్యాపించియుండు ఆండీసు పర్వతములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు 1689వ సం॥న నైరోపాఖండమునను యిటీవల బ్రిటిషువారిచే నీదేశమునను బ్రవేశపెట్టబడెను. ఇపుడీ తోటలు కొన్ని దక్షిణ యిండి యాలో - ముఖ్యముగ నీలగిరులపై - గలవు. జావా మొదలగు తూర్పు యిండియా దీవులలో గూడ నీతోటలు మెండుగ గలవు.

చెన్నరాష్ట్రమునందలి సింకోనా తోటల విస్తీర్ణము 1947-48లో 4688 యెకరములుండెను. .ఇందు నీలగిరులందలి 1782 ఎకరములును, కోయంబత్తూరు జిల్లాలోని 1009 ఎకరములును జేరియున్నవి. ఈ తోట లన్నియు రాష్ట్రప్రభుత్వపు యాజమాన్యమునవే నాటబడి నిర్వహింప

బడుచున్నవి. వీని పట్టనుండి క్వినీనును తీయు ప్రభుత్వ కర్మాగారము కూడ యొకటిగలదు.

3. చెట్టుయొక్క స్వభావము:— ఈ చెట్లెల్లపుడు పసరు టాకులతోనుండును. కాఫీ తోగరు మొక్కలంగువలెనే యివి రెండేసి యొక కణుపున యభిముఖముచేరక నమరియుండును. ఈ యాకు తోగరు ఆకుకంటె సన్నముగను నించుక చిన్నదిగ నుండును. కొనయంతగా తోక దేరియుండదు. పూవులు ఆకుపంగలలో గుత్తులుగ బయలుదేరును. పుష్ప కోశము క్రింది భాగమున సంయుక్తమై 5 చిన్న తమ్మెలు గలిగి యుండును. ఉచ్చము. దళవలయము కూడ ఐదు తమ్మెలుగలిగి పుష్పకోశముకంటె నిడివియైన గొట్టమువలెనుండును. కింజల్కములీ గొట్టపు పైద్వారమున దళవలయమునంటి యైదుండును. అండాశయము నీచము. రెండుగదులుగలిగియుండును. కాయ యండా కారమున శిఖరము దేలియుండును. క్వినీన్ అనబడునది యీ చెట్లపట్ట నుండి తీయబడునొక క్షారోదము. ఇదియె యందలి క్షారోదములలోని కెల్ల హెచ్చుగనుండునది. ఈక్షారోదములు వేళ్ళ పైపట్టలో హెచ్చు గను ప్రకాండపుపట్టయందంతకంటె కొన్నిరకములలో నించుక హెచ్చు గను, మరికొన్నిటిలో నించుక తక్కువగను నుండును. కొమ్మలనుండి దీయబడు పట్టలో మరింత తక్కువగ నుండును.

4. జాతులు :— సింకోనాజాతులు నలుబదివరకు గలవు. కాని యందు మూడుముఖ్యములు. మొదట నీదేశమున ప్రవేశపెట్టబడి నది (C. officinalis) కాని యిందలి క్షారోదముల పరిమితి తక్కువ. ఎఱ్ఱసింకోనా (C. succirubra) అను రకపుచెట్టు అన్నిటిలోను మోటైనది. ఇందు మొత్తముమీద క్షారోదములు హెచ్చుగనున్నను, క్వినీన్ పరిమాణము తక్కువ. లెడ్జరియానా (C. ledgeriana) అను మరి యొకజాతి చెట్లపట్టలో మొత్తపు క్షారోదములు పరిమితి కొంచెమించు మించు ఎఱ్ఱసింకోనాపట్టలోవలెనే యున్నవి, అందు క్వినీన్ హెచ్చుగ నుండును. పచ్చసింకోనా (C. calisaya) పట్టలో క్షారోదములున్ను, అందలి క్వినీనునుగూడ హెచ్చుగనుండును. ఇదియే జావాలో హెచ్చుగ బెంచబడుచున్న జాతి.

ఒక తణిఖీలో పైనాల్గుజాతులలోని పట్టయందును నుండిన మొత్తపు క్షారోదములయొక్కయు, అందలి క్వినీన్ యొక్కయు పరిమితు లీక్రింద దెలుపబడును.

జాతి	పట్టలోని మొత్తపు క్షారోదములు %	క్వినీన్ మాత్రలు %	మొత్తపు క్షారోదములపరిమితిలో క్వినీన్ ప్రమాణము. %
1. సామాన్యజాతి C. officinalis			
వేళ్లపట్ట	4.16	1.76	42.3
ప్రకాండపుపట్ట	4.54	2.87	63.2
కొమ్మల పట్ట	3.30	1.79	54.2
2. ఎఱ్ఱసింకోనా (C. succirubra)			
వేళ్లపట్ట	7.21	1.42	19.7
ప్రకాండపుపట్ట	6.09	1.74	28.6
కొమ్మలపట్ట	4.00	1.16	29.0
3. లెడ్జరియానా (C. ledgeriana)			
వేళ్లపై పట్ట	7.49	5.11	68.4
ప్రకాండపు పట్ట	5.79	4.11	71.5
కొమ్మలపట్ట	2 98	1.98	66.4
4. పచ్చసింకోనా (C. calisaya)			
వేళ్లపట్ట, ప్రకాండపు పట్ట చేరి	10.12	6.0	50.60

దక్షిణ యిండియాలో తొలుత ప్రవేశపెట్టబడిన సామాన్యపుజాతి సాగు కొంతకాలము క్రిందటనే తగ్గింపబడి ఎఱ్ఱసింకోనా హెచ్చుగ

నాటబడెను. ఇటీవల దీనినికూడ పచ్చసింకోనా కొంతవరకు పెట్టి పెంచుచున్నది.

5. సింకోనాతోటల కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— సింకోనాతోటలు దక్షిణయిండియాలో 2500-6000 అడుగుల యున్నతముగల ప్రదేశములందు బెరుగును. స్వస్థానమున 10,000 అ. యెత్తున గూడ నీచెట్లు బెరుగుచున్నవి. సామాన్యజాతి (C. Officinalis) చెట్లను 1000-2500 అడుగుల యున్నతమునగూడ బెంచవీలగును. ఎర్ర సింకోనా తోటలకు 4500-6000 అడుగులయున్నతము హెచ్చు అనుకూలము.

ఈతోటలకు కాఫీతోటలకు వలెనే క్రొత్తగా యడవినరికి ఖిల్ల చేయబడునట్టియు హెచ్చు సేంద్రియపదార్థముగలిగినట్టియు నేలలనుకూలములు. తగినంతవర్షము గురియుచోట్ల దీనిని నీరుకట్టకయే పెంచవీలగును. ఇతరచోట్ల నీటివసతియవసరము. ఇవక పనికిరాదు. చెట్లకు గొంత నీడయు నవసరము.

తెలుగుజిల్లాలలో నీతోటలను వేయుటకుదగిన ప్రదేశములు లేకపోలేదు. ఉత్కళమునందు జేర్చబడువరకు ఈరాష్ట్రమున జేరియుండిన జయపురం సంస్థానమున నీతోటలుకొన్ని నాటబడి యనుకూలముగ బెరుగుచున్నవి.

6. సింకోనాతోటల పెంపకము :—ఈతోటలను నారు పెంచి నాటుటవలనను, ఖండములను నాటుటవలననుగూడ వృద్ధిచేయవీలగును. నారుపెంచుట చాలనాజూకైనపని. గింజలు మొలచుటకును, లేత మొక్కలు పెరుగుటకును 65-70° ఫ.లయుష్ణత యనుకూలము. సామాన్యముగ నీ గింజలను శీతకాలమున తగినంత లోతుగల చిన్న గోలెములలో నాటి వీనిని కాలమానపరిస్థితులనుబట్టి పైని తెలుపబడిన యుష్ణతకు మించక తగ్గక యుండుచోట్లకు మార్చియుంచుచు నీరుపోయుచుందురు. విత్తులు 15-20 రోజులలో మొలచును. మొక్కలు కొంచెమెదిగిన వెనుక వీనిని మరికొంత పెద్దగోలెములలోనికి మార్చి క్రమముగ కొంతవేడిమి

నోర్వగలుగుట కలవాటు చేయుదురు. మరుచటి తొలకరిని వీనిని నాట వీలగును.

ఖండములు వేరుపట్టుటకు వానిని యిసుక పోసిన కర్రతొట్టెలలో నాటి ఉద్యానకృషియందు నాజూకు ఖండములను నాటి వేరు పట్టించుట కుపయోగింపబడు అద్దపు పెట్టెలలో నుంచి పైని యెండ దగులకుండ పలుచని చాపను వేసి గప్పవలెను. మొక్కలు సుమారు 8 వారములలో వేరుపట్టును. పిమ్మట వీనిని గోలెములలోని కత్తి మరియొక యద్దపు పెట్టెలోనుంచి క్రమముగ కొంత యెండకలవాటుపడునట్లు చేయవలెను. శీతకాలాంతమున నాటిన ఖండములు తొలకరిని ఛాయపుస్థలములందు నాట వీలగును.

నాటదలచు ప్రదేశము నీలోపల యడవినరకి ఖిరుచేయవలెను. అడవినరకునపుడు చుట్టును గాలిదెబ్బకొట్టకుండ కాపాడుటకు దగిన చెట్లను, అచటచట నీడనొసగుటకు దగినచెట్లను వదలివేయదగును. అట్టి చెట్లులేనిచోట్ల యూకలిప్టస్ (Eucalyptus) లేక సిల్వర్ ఓక్ (Silver oak) మొక్కలను నాటి పెంచుదురు.

సింకోనా మొక్కలను సుమారు 5-6 అడుగుల దూరమున మూరెడేసి లోతు వెడల్పులుగల గోతులనుదీసి నాటి ప్రక్కను పుల్లలనునాటి గాలికి కదలిపోకుండ జూడవలెను. అదివరకు పైనిదెలుపబడిన యెండ కలవాటు పడిన మొక్కలను నాటుచో తగినంతవర్షముగురియు ప్రదేశములం దప్పుడప్పుడుగొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయుటతప్ప మరేమియు జేయనవసరముండదు. వర్షము తక్కువగగురియు ప్రదేశములందు పదునుకనిపెట్టి నీరుకట్టవలసియుండును.

7. చెట్లను నరకుట, పట్టను దీయుట:—సామాన్యముగ నీలగిరులందలి తోటలలో 6,7 ఏండ్లు పెరిగిన వెనుక చెట్లు నరకబడి ప్రకాండములనుండియు, కొమ్మలనుండియు పట్ట దీయబడుచుండును. చెట్ల మొదళ్లనుండి మరల యిలకలు పుట్టి యెదిగి కొన్నిసంవత్సరములలో నరకుటకు సిద్ధమగును. ఒక్కొక చెట్టునుండి 5-6 బోళ్లుమాత్రమే మరల బెరుగనీయబడును. కొన్నిసార్లిట్లు బోడుతోటలను బెంచి బోళ్లు పుష్టిగ నెదుగుట మానినవెనుక చెట్ల ప్రోళ్లను వేళ్లతో దీసివేయబడును

కొన్నిచోట్ల మొక్కల నొత్తుగ నాటి సుమారు 3-5 సంవత్సరము లెదిగిన వెనుక సగము చెట్లను దీసివేసి తక్కినవానిని మరి రెండు మూడేండ్లైన వెనుక నరకుదురు.

కొన్నిచోట్ల ప్రకాండమున కిరువైపులను పట్టను రెండు చీలికలుగ వదలి తక్కిన పట్టను దాని క్రింద నుండు విభాజ్యకణ సంహతి (Cambium tissue) చెడకుండ దీయుదురు. పట్టదీసిన భాగమున మరల క్రొత్తపట్ట బయలుదేరును. కొందరు చెట్లను 8-10 సంవత్సరముల వరకెదుగనిచ్చి యటు పిమ్మట పట్టను సన్నని (సుమారు 1½ అం.) చీలికలుగచేసి ఒక చీలిక వదలి యొక చీలికను దీయుటయుగలదు. ఈకడపటి రెండు విధానములందును పట్టనుతీసిన ప్రదేశమున కెండదగులకుండ యెండిన నాచునుగాని దానిని బోలు సన్నని గడ్డినిగాని పైనిపరచి కట్టుటయుగలదు.

పైని తెలుపబడినట్లు దీయబడుపట్ట యెండలో నెండబెట్టబడును. చురుకుగ నెండించిన పట్టకంటె నెమ్మదిగ నెండించినది శ్రేష్ఠముగ నెంచబడుచున్నది.

వేళ్లనుండి తీయబడు పట్టను, ప్రకాండమునుండి తీయుపట్టను కొమ్మలనుండి దీయబడి చుట్టుకొనిపోవు గొట్టములవంటి చుట్టలను వేర్వేరుగగట్టి క్వినీన్ తయారుచేయు కర్మాగారములకు బంపబడును. ఇచట నీపట్టనుండి క్వినీన్, గంధకిత (Sulphate) రూపమున దయారు చేయబడును.

ఎకరము 1 కి సుమారు 750-1000 పౌనుల పట్టయు, 10-15 పౌనుల క్వినీన్ గంధకితము తయారగును.

8. సింకోనా పట్టయొక్కయు, క్వినీన్ యొక్కయు ఉపయోగము:— సింకోనాపట్ట ఆహ్నిక జ్వరములను హరించును. మేహవాత నొప్పులను, పార్శ్వపు తలనొప్పిని శమింప చేయుటకును, బలకారిగను గూడ నుపయోగించును. సింకోనా పట్టనుండి క్వినీనును దీయువిధానము కనిపెట్టక మునుపు దీని కషాయము, లేక పొడిమాత్రమే

జ్వరములను హరించుట కుపయోగింపబడుచుండెడిది. ఇదివరలో తెలుప బడినట్లు సింకోనా పట్టలోగల పెక్కు క్షారోదములలో క్వినీన్ ($C_{20}H_{24}N_2O_2$) ముఖ్యమైనది. తక్కిన వానిలో ముఖ్యములు కాంక్వినీన్ (Conquinine) క్వినామిన్ (Quinamine) సింకోనీనీ (Cinchonine) సింకోనిడీన్ (Cinchonidine) అనునవి ముఖ్యములు. వీనికికూడ జ్వరహారక లక్షణము కొంత గలిగినను అవి క్వినీనంత శక్తివంతములుగావు. క్వినీనును పైనాలుగు క్షారోదములును గూడ చేరియుండు క్వినీన్ ఫెబ్రిఫ్యూజ్ (Quinine febrifuge) అను ద్రవ్యముగూడ వైద్యమున నుపయోగింపబడుటగలదు.

క్వినీన్ గంధకితము సామాన్యముగ నెర్రని రంగువేసిన బిళ్ళల రూపమున పోస్టాఫీసులలో పొట్లములుగ విక్రయింపబడుచుండును. ఈ బిళ్ళల నట్లే మ్రింగవచ్చును కాని వీనిని పొడిచేసి కాని, ప్రత్యేకముగవిక్రయింపబడు పొడినిగాని సిట్రికామ్లము (Citric acid) లేక నిమ్మకాయరసము లేక చింతపండు పులుసు, చేర్చిన నీటిలో కరిగించి పుచ్చుకొనిన శీఘ్రముగ బనిచేయును. క్వినీన్ గంధకితముకంటెను క్వినీన్ బైహైడ్రోక్లోరైడ్ (Quinine bi-hydrochloride) బాగుగ పని చేయును. ఈబిళ్ళలుకూడ మందులషాపులలో విక్రయింపబడుచుండును. ఇంజక్షనుగా నిచ్చునదియు దీనిద్రావణమే.

ఇటీవల నాయుర్వేద వైద్యులుకూడ నీక్వినీను కొన్ని యోగము లందుజేర్చి చలిజ్వరమును పోగొట్టు మందులను చేయుచున్నారు.

ఇటీవల అటిబ్రిన్ (Atebrin) పాలుడ్రిన్ (Paludrin) మొదలగు కొన్ని క్వినీన్ వంటి యితరమందులుగూడ రసాయనికముగ దయారు చేయబడి యుపయోగమునను్నవి.

క్వినీనును కొన్నిదినములు - ముఖ్యముగ హెచ్చుగ - సేవించినందువలన చెవులలోధ్వని, తాత్కాలికపుచెవుడు, జీర్ణశక్తి చెడుట మొదలగు దుర్గుణములు కొన్ని గలుగును. కాని పైనిపేర్కొనబడిన రెండు ద్రవ్యములకును-ముఖ్యముగ పాలుడ్రిన్ కు-ఇట్టివేమియు లేకపోవుటచే నిపుడు

చాలమంది వైద్యులీ పాలుడ్రీనునే హెచ్చుగ వాడుచున్నారు. ఇది క్వినీనంత బాగుగ పని చేయునదియు లేనిదియు నింకను నిలుకడమీదగాని తేలదు.

9. క్వినీన్ ఉత్పత్తి, దిగుమతి:— గత సంగ్రామమునకు బూర్వము ఇండియాలో నేటేట సుమారు 2 లక్షల పౌనుల క్వినీన్ వినియోగపడుచుండెను. ఇందు సుమారు మూడవవంతు మాత్రమే యీ దేశమున నుత్పత్తియగుచుండెను†. తక్కిన రెండువంతులును డచ్చి తూర్పుయిండియా దీవులనుండి దిగుమతి యగుచుండెను. సంగ్రామకాలమున మన్యప్రదేశములందు బోరుచుండిన సైనికుల కీ క్వినీన్ హెచ్చుగ నవసరమగుటచేతను, దీనిని హెచ్చుగ నుత్పత్తిచేయుచుండిన డచ్చితూర్పు యిండియా దీవులు శత్రువశమగుటచేతను సామాన్యప్రజలకిది లభ్యము కాక, చాలయిబ్బంది పడవలసివచ్చెను. ఇకమీదటనైనను నిట్టి యిబ్బంది కలుగకుండ తగినంత విస్తీర్ణమున సింకోనాతోటలను బెంచి దేశము నీవిషయమున స్వయంసమృద్ధము చేసికొనవలసియున్నది. ప్రభుత్వము ట్రాక్టర్లతో మన్యప్రదేశములను శుద్ధపరచి వానిసాగునకై యచట వలసల నేర్పరచుటకు బూనుకొనుటచే నిక ముందీక్వినీనుకు మరింత హెచ్చు గిరాకి కలుగును.

2. యూకలిప్టస్

Blue gum tree - Eucalyptus globulus
N. O. Myrtaceae

తలనొప్పులు, కీళ్లనొప్పులు వగైరాల యుపశమనమున కుపయోగింపబడుచుండు యూకలిప్టస్ చమురు* నేరేడు

† ఇందు చెన్నరాష్ట్రమున నుత్పత్తియగుచుండినది మూడింట నొకవంతు మాత్రమే.

* ఇదియే సామాన్యముగ నీలగిరి తైలమని వ్యవహరింపబడునది.

కుటుంబములో జేరు నీచెట్లయాకులనుండి తీయబడుచుండును. ఈ చెట్లు మెండుగగలచోట్ల చలిజ్వరపు బాధకూడ తగ్గునందురు.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—ఈ చెట్లకు స్వస్థానము ఆస్ట్రేలియా, టాస్మేనియా దేశములని యెంచబడుచున్నది. ఈ చెట్లు గత శతాబ్దపు రెండవ భాగమున దక్షిణ ఐరోపాలోను, ఆఫ్రికాఖండమందలి కొన్ని భాగములందును ఇండియాలోను కూడ ప్రవేశపెట్టబడెను. ఇప్పుడివి యింకను ననేక సమశీతల ప్రదేశములందు కొద్దిగొప్ప పెంచబడుచున్నవి.

ఇండియాలో నీచెట్లు నీలగిరులందును కొంత శీతలముగనుండు ఇతర ప్రదేశములందును పెంచబడి వానియాకులనుండి చమురు తీయబడుచున్నది. కాఫీ, సింకోనా తోటలలో నీచెట్లను ఆ మొక్కలకు నీడను గలుగ జేయుటకు గూడ బెంచుట కలదు.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి:—అనుకూల పరిస్థితులలో యూకలిప్టస్ చెట్లు చురుకుగ నెదిగి చాల యెత్తుగ నెదుగును. ఆస్ట్రేలియాలో నొకజాతి యూకలిప్టస్ చెట్టు 81 యడుగుల మధ్య కొలతగల స్థలము నావరించి 480 అడుగుల ఎత్తెదిగెనట. ఈదేశమున పెంచబడు సామాన్య జాతి (E. globulus) చెట్లుకూడ స్వస్థానమున సుమారు 300 అ. యెత్తెదుగుటగలదు. వీనియాకులు 6-12 అం. పొడవు గలిగి నీలవర్ణముతో గూడిన ఆకుపచ్చరంగు గలిగి సన్నముగ నుండును. పూవులు వంటరిగగాని గుత్తులుగగాని బయలుదేరును.

పైనపేర్కొనబడిన సామాన్యజాతికాక నిమ్మగడ్డిపరిమళము గలిగియుండు మరియొకజాతి (E. citriodora) యూకలిప్టస్ చెట్లుగూడ నీ దేశమందు కొంతవరకు - ముఖ్యముగ శీతలము తక్కువగనుండు ప్రదేశములందు - పెంచబడుచున్నవి. మరికొన్నిజాతులు రమ్యతకొరకుద్యానవనములందు బెంచబడుటగలదు.

4. యూకలిప్టస్ చెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:—

ఈచెట్లు దక్షిణయిండియాలో 2000-3000 అడుగులకు పైబడిన యున్న

తమున బాగుగ బెరుగును. పైని పేర్కొనబడిన నిమ్మగడ్డి పరిమళముగల జాతి 2000 లకు తక్కువయున్నతముగలచోట్లగూడ బెరుగును. ఈ చెట్లకిట్లు కొంత యున్నతమనుకూలమయినను సగటు సాంవత్సరికోష్ణత 60° ఫ. లకు తగ్గుట యనుకూలముగాదు. చెట్లు చురుకుగను, పెద్దవిగను పెరుగుటకు బలమైన యారణ్యభూములనుకూలమైనను వీనిని సామాన్యపుభూములందుకూడ కొంత యదనపుశ్రద్ధతో బెంచవీలగును. యూకలిప్టస్ చెట్లు కొంతవరకు చవిటి నేలలందు సైతము బెరుగును.

5. యూకలిప్టస్ చెట్లను బెంచు విధానము :— ఈ చెట్లను బెంచుటకువిత్తులను సరుగుడువిత్తులవలెనే జల్లి, నారు పెంచి యీ మొక్కలను నాటి వృద్ధిచేయదగును. ఈవిత్తులు సరుగుడువిత్తులవలె తేలికగను, చిన్నవిగను నుండును. వానివలెనే వీనినిగూడ నారుమళ్ళలో నుండి యెఱ్ఱచీమ లీడ్చుకొని పోకుండ జూడవలసియుండును. కొద్ది విస్తీర్ణమున నాటుటకు వలయునారును బెంచుటకు విత్తులను కఱ్ఱతొట్టెలలోగాని వెడల్పైన మంటిపళ్ళెములలోగాని యిసుకతో కలిపిన మన్నుపోసి యందుజల్లి మొలపించి యా మొక్కలను బుట్టలలోనికెత్తి ఛాయపు స్థలములందు నాటి సరుగుడు మొక్కలవలెనే బెంచదగును*.

యూకలిప్టస్ చెట్లు చమురుకొరకై ప్రత్యేకముగ నాటబడుట యరుదు. చలిజ్వరబాధను తగ్గించుటకుగాని యితర తోటలలో నీడకొరకుగాని పెంచబడు చెట్లయాకులే చమురు తీయుటకును నుపయోగింపబడుచుండును. దోమలును, వానివలన వ్యాపకమగుచలిజ్వరములబాధయు మెండుగగల తేమప్రదేశములందు వీనిని పెంచదలచుచో నీ మొక్కల నెత్తుగ 6-9 అడుగుల కొకటి చొప్పున నాటదగును. ఇవి సరుగుడు చెట్లవలెనే చురుకుగ పెరిగి నేలయందలి తేమను హెచ్చుగ దీసికొని యాకులద్వారా విడుచుటచే నేలయందలి తేమ క్రమముగ నారిపోయి

---

* సరుగుడు తోటల పెంపకమును గురించి పశువులమేత, పచ్చి యెరువు, వంటచెరుకు వగైరాజాతులను గూర్చిన సంపుటమున దెలుపబడును.

దోమలుపెరుగు పల్లములలోని నీరిగిరిపోయి, దోమలు పెరుగుట కవకాశము లేకపోవును. వంటసరకుకొరకీచెట్లు బెంచదలచుచోగూడ వీని నిట్లొత్తుగనే నాటి క్రమముగ నరుగుడుకోటలవలెనే పలుచన జేయవచ్చును. కాఫీ, సింకోనాతోటలలో నీడకొరకు బెంచునపుడు వానిని నాటుదూరమునుబట్టి కొన్నివరుసల కొకవరుస చొప్పున నీచెట్లను నాటదగును.

6. యూకలిప్టస్ ఆకులు వగైరాల యుపయోగము:- ఈయాకులనుండి తీయబడు గాటగు నస్థిరతైలమే వైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడుమందును. ఇదియొకవిధమగు హారతికర్పూరపు పరిమళముగలిగి పూతినాశకముగను వ్రణరక్షకము (Antiseptic) గను బని చేయును. దీనిని దీయుటకు ఆకులను నీటిలోవేసి కాచి బట్టీబట్టుదురు. ఈచమురు సామాన్యముగ తలనొప్పి, కీళ్ళనొప్పులు వగైరాల యుపశమనమునకు పైనిపూసి మర్దనచేయబడుచుండును. జలుబు, దగ్గు మొదలగు వ్యాధులందు దీనిని గుండెలపైనిపూసి మర్దనచేయుచో వాని యుద్ధృతమునాపి న్యూమోనియా నుండి కాపాడును. దీనిని మరుగునీటిలోవేసి దాని యావిరి పట్టుటయు గలదు. తాజాయాకులనే యిట్లు మరుగు నీటిలో వేసి యాయావిరినికూడ పట్టవచ్చును.

యూకలిప్టస్ చెట్టుపట్టకుకూడ సింకోనా పట్టకువలెనే ఆహిక (Intermittant) జ్వరముల నణచుట కుపయోగింతురు. కాని యంత ప్రశస్తము కాదు.

ఈ చమురు వైద్యముననేగాక కొన్ని పరిమళ ద్రవ్యములను దయారుచేయుటకును, వార్నీషులను దయారుచేయుటకునుగూడ నుపయోగింపబడుచుండును. ఒకజాతి యూకలిప్టస్ పూవులు నీళ్ళలో నానవేసి యానీటిని పానీయములందుపయోగించుట కలదు.

ఈచెట్లనుండి యొకవిధమగు జిగురు (సర్జము) గూడ తీయబడి కొన్నిపనుల కుపయోగింపబడుటగలదు. యూకలిప్టస్ ఆకులను నీరుచేర్చకుండ బట్టీబట్టి బొగ్గునుండివలె యుత్పత్తిచేయు వాయువును దీపములకును ఇంధనముగను నుపయోగించుటయు గలదు. కఱ్ఱ వంటసరుకుగ నుపయోగించును. బాగుగ మండును. పెద్దచెట్లమ్రానును కలప కుపయోగించును. పట్టనుండి కాగితములు తయారుచేయవచ్చును.

3. హారతి కర్పూరము

Camphor - Laurus camphora

N. O. Lauraceae

హిం. కర్పూర్; సం. కర్పూరః.

హారతికర్పూరము తూర్పుచైనా, జపాను, ఫార్మోజా మొదలగు దేశములలో పెరుగు దాల్చిని కుటుంబములో చేరు నొకజాతి వృక్షమునుండి తీయబడు ద్రవ్యము. ఇది వైద్యముననేగాక సెల్యూలాయిడ్ (Celluloid) మొదలగు పరిశ్రమలయందు గూడ విస్తారముగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:—హారతి కర్పూరపు చెట్టునకు పైని పేర్కొనబడిన దేశములే ఆదిమస్థానములు. ఈ చెట్లిప్పుడు ఆదేశములందేకాక సింహళమునందును, మెడగాస్కర్‌లోను, దక్షిణ అమెరికాలో కొన్ని ప్రదేశములందును గొంతవరకు పెంచబడుచున్నవి. ఈజిప్టు మొదలగు కొన్ని యితర దేశములలో గూడ నీ చెట్లను పెంచుటకు యత్నము జరిగెను. ఇండియాలో కూడ నీచెట్లు ఉత్తర ఇండియాలో - ముఖ్యముగ అస్సామ్, ఉత్తర వంగరాష్ట్రములందును నీలగిరులందును కొన్ని యితర సమశీతోష్ణ ప్రదేశములందును- పెంచి పరీక్షింపబడెను. కాని యీ దేశమున జపాన్, ఫార్మోజాలందువలెనె చటగాని అంతగా ననుకూలముగ పెరిగి అచటి యడవులందు పెరుగు చెట్లనుండి తీయబడు దినుసుతో పోటీచేయదగినంత లాభకరముగ నుండలేదు†. ఇటీవల హారతికర్పూ

---

† కావున నిండియా హారతికర్పూరమున కది యుత్పత్తియగు ఫార్మోజా, జపాన్ దేశములపైననే యాధారపడియున్నది. గతసంగ్రామ

రమును రాసాయనవిధానమున దయారుచేయుటకూడ ప్రారంభమయ్యెను. జపాన్ గత సంగ్రామమున దిగినప్పటినుండియు కృత్రిమ హారతికర్పూరమే చాలదేశములలో శరణ్యమయ్యెను.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి :— హారతికర్పూరపుచెట్టు స్వస్థానమున సుమారు 60 అడుగులయెత్తున పెరుగును. బాగుగ పెరిగిన హారతికర్పూరపు చెట్టుప్రకాండపు చుట్టుకొలత యిరువది మొదలు నలుబది అంగుళములవరకు యుండవచ్చును. లేతకాండమును, ఆకులును లేబసరు వర్ణముగలిగి తెలుపు కొడిగానుండును. ఆకులు సుగంధము గలిగి సన్నగ దాల్చిని యాకులవలెనే యుండును. పూవులు సంపూర్ణములు. పుష్పనిచోళములు కురుచగ క్రింద గొట్టముగను, పైని గరాటివలెను ఆరు తమ్మెలు గలిగి యుండును. సంపూర్ణ కింజల్కములు తొమ్మిది. గొడ్డువోయిన కింజల్కములు వరుస మరియొకటిగూడ నుండును. పుష్పాడితిత్తి నాలుగరలుగలది. గర్భకోశము తొడిమలేనిది. కాయ కండకాయ. గిన్నెయాకారమును దాల్చు పుష్పనిచోళమునం దమరియుండును.

4. హారతికర్పూరపుచెట్ల కనుకూలమగు పరిస్థితులు:- ఈ చెట్లు సగటు అధికతమోష్ణత 85° ఫ. లకంటె నెక్కువ నుండని న్యూనోష్ణ ప్రదేశములందుగాని ఉన్నత ప్రదేశములందుగాని పెరుగును. దక్షిణహిందూస్థానమున నీచెట్లు 7000 అ. ఉన్నతము వరకు బెరుగును. వేసవిలోగూడ తగినంత వర్షము గురియు ప్రదేశములును కొండచరియలవలె కొంత యేటవాలుగ నుండుటచే నివకచేయని గరుప నేలలును ఇసుకకొడి నేలలును నీచెట్ల కనుకూలములు. ఇండియాలో నీతోటలను విరివిగ నాటి పెంచుట ప్రస్తుతము లాభకరముగాకపోయినను ఈ చెట్లు కొన్ని ఉద్యానములందు రమ్యతకొరకును, పరిమళముకొరకును పెంచబడుచున్నవి.

మునకు బూర్వము సంవత్సరమునకు సుమారు 23 లక్షల రూపాయలు విలువజేయు 19 లక్షల పౌనుల హారతి కర్పూరము దిగుమతి చేసికొనబడు చుండెను,

5. చెట్లనుపెంచు విధానము :— ఈ చెట్లను విత్తులను నాటిగాని కాండములను నాటిగాని పెంచవచ్చును. విత్తులను (శీతకట్టున తీసి పొడియిసుకలో దాచియుంచినవానిని) తొలకరిని ఆకుపొల్లు చేర్చి బలపరచిన యిసుక కొండి గరుపమంటిలో నాటి పైన సేవేని యాకులు వేసిగప్పి నీరుపోసి మొలకెత్తించవలెను. మొలక బాగుగ నుండుటకు 75° ఫ. లకు మించని యుష్ణత యనుకూలము. మొలచి కొంతవరకెదిగిన మొక్కలను గోలెములలోనికెత్తి ఒకటిరెండు సంవత్సరములైన పిమ్మట (1½-3 అడుగులెదిగిన వెనుక) వాని నవిపెరుగవలసినచోట్ల నాటదగును. తోటలుగ పెంచువారు వీనిని 20 అ. దూరమున నాటుదురు. ఇట్లు నాటిన మరి 5-10 సంవత్సరములకు ప్రతి రెండువరుసలమధ్యను మరియొక వరుస మొక్కలను నాటుటగలదు. ఇట్లు నాటుచో 10 ఏండ్లు మొదలుకొని 20 ఏండ్లవయస్సు వరకుగల చెట్లనునరకి హారతికర్పూరమును దయారు చేయుచో మొదటనాటినచెట్లు నరకబడినకొలదిని రెండవసారి నాటినవి యెదిగి నరకుటకు సిద్ధమగుచుండును. కాని యథమము 20 ఏండ్లు వచ్చిన చెట్లనుండియే తగినంత హారతి కర్పూరము దిగుబడియగును. ఇట్లు ముదిరినచెట్లలో నైనను హారతి కర్పూరము వేళ్లనుంచియు, ప్రానినుండియు హెచ్చుగను, పెద్దకొమ్మల కాండమునుండి తక్కువగను చిన్నకొమ్మల నుండియు, ఆకుల నుండియు మిగుల తక్కువగను దిగుబడి యగును*.

వర్షము సాలుకు ఏబది అంగుళములకు దక్కువయగుచోట్ల నీ మొక్కలకు అవి గడికట్టువరకు వేసవిని నీరుకోడుట యవసరముగ నుండును.

---

* ఒకానొక తణిఖీలో చమురు (హారతి కర్పూరముచేరి) వేళ్ల (Roots) యందు 4.46% ను, మొత్త (Stump) యందు 5.49%, ప్రానియందు 3.84%ను పెద్దకొమ్మలయందు 3.70%, రెమ్మలయందు 2.21%ను ఉండెను. చమురులో నూటికి 40-50 వంతులు హారతి కర్పూరమైయుండును. ఈ ప్రమాణమును కర్రలేక వేళ్లయొక్క ముదురు లేతలను బట్టి యుండును.

6. హారతి కర్పూరమును దయారుచేయువిధానము:— హారతి కర్పూరపు చెట్లను వరకి వేళ్లనుగూడ త్రవ్వితీసి యావేళ్లను, కాండమును పెద్దకొమ్మల కాండములను చిన్నచిన్న ముక్కలుగ గొట్టి అవిరి బట్టీలలోని పెద్దపెద్ద క్రొత్తొట్లలోవేసి వానిక్రిందుగునగల కన్నముల గుండ క్రిందనుండి నీటియావిరి ప్రసరింపజేయుచుండుటచే నందలి హారతి కర్పూరము ($C_{10}H_{16}O$)ను, మరొక అస్థిర తైలమును నీటియావిరితో వెలువడి యాయావిరి చల్లార్చబడు మరియొక క్రొత్తొట్టెలోనికి బోవును. అందు ద్రవరూపమునందుండు తైలము నీటిపైన తేలును. తొట్టె పైభాగమున (ఇంగించబడు గడ్డిపై) హారతికర్పూరము చేరుకొనును. సామాన్యముగ 20-40 పౌనుల క్ర, వేరుముక్కలనుండి 1 పౌను ముడిహారతి కర్పూరము తయారగును. దీనిని మరల బట్టీపట్టి తగిన యంత్రాగారములలో స్వచ్ఛమైన హారతికర్పూరము తయారుచేయుదురు.

7. హారతికర్పూరపు ఉపయోగము:—హారతి కర్పూర మీ దేశమున తరుచుగ దేవతారాధనయందు విగ్రహములకును, వివాహాది శుభకార్యములందు వధూవరులకును, ఇతర శుభకర్మలను జేయువారలకును హారతిగ నిచ్చుటకు వెలిగింపబడు జ్యోతుల కుపయోగింపబడుచుండును. ఇందువలననే దీనికి హారతి కర్పూరమని పేరుగలిగెను.

వైద్యమునగూడ నిది పూతినాశకద్రవ్యముగను, లోపలికిచ్చు మందులందును నుపయోగించబడుచుండును. కలరా, నీళ్ళ విరేచనములు గ్రహణి వగైరాల కుపయోగింపబడు మందులందిది తరుచు చేర్పబడు చుండును.

ఇటీవల హారతికర్పూరము † సెల్యులాయిడ్ ♦ పరిశ్రమయందు హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. దీనిని పొగలేకుండ ప్రేలు తుపాకి మందును దయారుచేయుటకుగూడ నుపయోగించుచుందురు.

---

† వైద్యమునకు కృతక హారతికర్పూరముకంటె చెట్టు హారతి కర్పూరమే శ్రేష్ఠముగ నెంచబడు చున్నది.

♦ సెల్యులాయిడ్ సామాన్యముగ పిల్లల యాటవస్తువులు, సబ్బు

హారతికర్పూరము కలిపిన నీళ్ళలో కొన్నిజాతుల విత్తులను నాన బెట్టుచో వానిమొలక యిట్లు సంస్కరింపబడని విత్తుల మొలకకంటె బాగుండునని కనిపెట్టబడెను. ఇట్లు సంస్కరింపబడిన విత్తులనుండి పుట్టు మొక్కలు తీసి నాటబడిన పిమ్మటకూడ తక్కినవానికంటె చురుకుగను పుష్టిగను బెరుగునని కనిపెట్టబడెను. విదేశములనుండి తెప్పింపబడు మొక్కల తెగులు బీజము నశింపజేయుటకు గూడ హారతికర్పూరపు నీటిలో వానినిముంచుట యొక సులభోపాయము.

హారతికర్పూరపు తైలముకూడ చర్మవ్యాధులందును, గాయములను మాన్పుటకును నుపయోగించబడు మందులం దుపయోగింపబడును.

హారతికర్పూరపు చెట్లు యిండ్లసమీపమున నున్నచో వానిగాలిని పీల్చుటవలన కలరా మొదలగు వ్యాధులు రావందురు.

హారతి కర్పూరపు కర్రను జపాన్‌లో మంచములు పెట్టెలు మొదలగువాని కుపయోగింతురు. వీనికి చెదపట్టదు.

హారతికర్పూరపు చెట్లనుండి కాక మరికొన్ని జాతులచెట్లు లేక మొక్కలనుండికూడ హారతికర్పూరమువంటి ద్రవ్యము తీయబడుట గలదు. బోర్నియో హారతికర్పూర మనునది ఆ ద్వీపమందలి యొకజాతి (Dryo balanops aromotica) చెట్టునుండి తీయబడుద్రవ్యము. ఒకవిధమగు హారతికర్పూరమును బంతికుటుంబమునకు జెందిన రెండు జాతులు (Blumea laura and Blumea spura) మొక్కలనుండికూడ తీయవీలగును. ఇందు రెండవ జాతిమొక్క ఈ దేశమునందు సిక్కిమ్, నేపాళ్ ప్రాంతములందలి హిమాలయ పర్వతములపైనను, దక్కన్ పీఠభూమి పశ్చిమ భాగమున 1700–2500 అడుగుల యున్నతమునను బెరుగుచున్నది.

పెట్టెలు, దువ్వెనలు మొదలగు గృహోపకరణములు, సినిమాఫిల్ములు మొదలగువానిని చేయుటకే హెచ్చుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇది నత్రజని సంయుజ్యమగు సెల్యులోసును, హారతి కర్పూరమును మద్యసారమును కలిపి తయారుచేయబడును.

ఇటీవల తులసి యాకులనుండికూడ హారతికర్పూరమును దీయవచ్చునని యొకపరిశోధకుడు వ్రాసియుండెను. ఈ యాకులందు నూటికి 5%వరకు హారతికర్పూరపు తైలమును హారతికర్పూరమును నుండుననియు విత్తులను జల్లిపెంచిన నారును 2′×1′ చొప్పున నాటిన నెకరమునకు 20,000 మొక్కలు పట్టుననియు, వీనినుండి సాలుకు 3-4 సార్లు రొట్టనుగోయవచ్చుననియు, నీరొట్ట నెండబెట్టిగూడ హారతికర్పూరమును దీయు కేంద్రకర్మాగారమునకు బంపవీలగుననియు, డెహ్రాడూన్ పరిస్థితులందు సాలునకు ఎకరమునకు 80 పౌనుల హారతికర్పూరమును 60 పౌనుల హారతికర్పూర తైలమును దిగుబడియయ్యెననియు తెలిపియుండెను. మరియు నీతడీదేశమున కృత్రిమ హారతికర్పూరపు వెలకంటె దీనినే చౌకగా దయారుచేయ వీలగుననిగూడ దెలిపెను.

అరటిదుంపరసమునుండి హారతికర్పూరమునుదీయు యోగమొకటిగూడ కొన్నిగ్రంథములలో గలదు.

4. చందనము లేక మంచిగంధపు చెట్టు

Sandalwood - Santalum album - N.O. Santalaceae

హిం. చందన్; అ. శ్రీగంధం; సం. చందన

దీనిని రక్త చందనమునుండి గుర్తించుటకుగాను శ్వేతచందనమని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఈ చెట్టుకఱ్ఱ నరగదీసి గంధమును, కఱ్ఱనుండి తీయబడు చమురును వైద్యమునందును, సుగంధద్రవ్యముగను నుపయోగపడుచున్నవి.

2. చరిత్ర, వ్యాపకము:— ఈ చెట్టున కాదిమస్థానము ఇండియాయే. మంచిగంధపుకఱ్ఱ యొక్క యోగము క్రీస్తుపూర్వము ఏశతా

బ్దముల క్రిందటనే హైందవులకు దెలిసియుండెననుటకు గ్రంథనిదర్శనములు గలవు. నిరుక్తమున దీనిప్రసంగము గలదు. బౌద్ధమతవ్యాపకముతో దీనియుపయోగమును చీనా మొదలగు నితరదేశములకును వ్యాపించెను. సుమారు రెండువందల సంవత్సరముల క్రితమువరకును ఇండియాయే ప్రపంచమున కంతటికిని యీ కఱ్ఱను సప్లయి చేయుచుండెను. ఆవెనుక నీచెట్లు హవై మొదలగు పాసిఫిక్ (Pacific) దీవులందుగూడ కనిపెట్టబడి ఆయాదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచు వచ్చెను. కాని యీ చెట్లు త్వరలోనే నఱికివేయబడుటచే సప్లయి తగ్గెను. అందుచే న్యూకెలెడోనియా మొదలగు కొన్ని ద్వీపములందీ చెట్ల నిటీవల ప్రత్యేకముగ నాటిపెంచ నారంభించిరి. చందనపు పరిమళమును కొంతవరకు గల్గియుండు కొన్ని ఆస్ట్రేలియాదేశపు చెట్ల (Fusania spicatus) కఱ్ఱగూడ మంచిగంధపు కఱ్ఱకు బదులుగ కొన్నిదేశములకు దిగుమతి చేసికొనబడుచున్నది. పశ్చిమ యిండియా దీవులలోని మరియొకజాతి (Bucida capitata) కఱ్ఱకూడ చందనపుకఱ్ఱకు బదులుగ నుపయోగింపబడుచున్నది.

ఇండియాలో నీచెట్లు మైసూరు సంస్థానమున హెచ్చుగ బెరుగుచున్నవి. చెన్నరాష్ట్రమున నివి నీలగిరుల దిగువభాగమునను కోయంబత్తూరు, సేలం, ఉత్తరార్కాడు జిల్లాలయందును గల యడవులలో మెండుగ గలవు. ఈ చెట్లు ఉత్తరసర్కారులలోని - ముఖ్యముగ విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని- యడవులలోగూడ నరుదుగ గానవగును.

3. చెట్టుయొక్క వైఖరి:— ఇది యన్నికాలములందును పసరుటాకులతోనుండు చిన్నచెట్టు. వేళ్లు కొంతవరకు పరభక్షములు. ఇందుచే నీవేళ్లకొన లితరజాతుల వేళ్లను పట్టుకొని సారమును దీసికొనవీలగునట్లు కొంచెముబ్బియుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. సుమారు 3 అం. పొడవును 1½ అం. వెడల్పును గలిగి దీర్ఘాండాకారమున నుండును. అడుగువైపున మైనపు పూతవంటిది యుండుటచే నావైపు యించుక పాండువర్ణముతో నుండును. పూవులు నీలివర్ణముతో గూడిన యూదారంగు గలిగి రెమ్మల కొనలందుగాని, ఆకుసందులలోగాని మూడేసి శాఖలుగ జీలియుండు మధ్యారంభ మంజరులుగ నమరియుండును

పుష్పనిచోళము 4-5 తమ్మెలు గలిగి గొట్టమువలె చేర్పడియుండును. కింజల్కములును 4-5 ఉండును. అండాశయము మొదట విడిగ నుండును. క్రమముగ పుష్పనిచోళముతో కొంతవరకు కలసి యేకమై పోవును. కీలము 2-3 తమ్మెలు గలిగి యుండును. కాయలో పెంకు కాయ. ఇంచుక అడ్డుకొరుచుగ గుండ్రదేరి యుండును. పండినవెనుక నలుపురంగువచ్చును. గింజయు నదేయాకారము గలిగి బీజపోషకయుతమై యుండును.

ప్రకాండపు పట్ట పాంశువర్ణము గలిగి గరుసుగనుండును. లోని దారుభాగము చిక్కదనముగలిగి వెలుపలిభాగము (Sap-wood) తెల్లగనులోనిభాగము (Heart-wood) పసిమితోగూడిన గోధుమ రంగుతోనునుండును.

4. చందనపుచెట్టున కనుకూలమగు పరిస్థితులు :— ఈచెట్లు దక్షిణయిండియాలో సుమారు 1000-3000 అ. యున్నతము గల యడవులందు బెరుగుచున్నవి. ఇవి తగినంత వర్షపాతము గలిగిన సామాన్యపు సత్తువగల నేలలన్నిటియందును పెరుగగలిగినను పరపుష్టము లగు నీవేళ్ళు చెట్లకువలయు సారమునుదీసికొనుట కనువగు జాతులుకూడ పెరుగు నడవులందే యభివృద్ధినొందును. చందనపు వేళ్ళ కిట్లాశ్రయ మిచ్చి పోషించుజాతులలో వెదురొకటిగ నెంచబడుచున్నది.

5. చందనపుచెట్ల పెంపకము :— పైని తెలుప బడినట్లీ చెట్ల కితరజాతుల యాశ్రయ మవసరమగుటచే వీని నితర జాతులనువలె సాగుభూములందు ప్రత్యేకముగ బెంచుటకు వీలుపడదు. కావున వీని నవి సహజముగ బెరుగు అడవులందే నాటి పెంచుదురు. వీని పెంపకముగాని, ఉన్న చెట్లను నరకి విక్రయించుటగాని మైసూరునందు ప్రభుత్వ వశమునసే యున్నది. చెన్నరాష్ట్రమునందును బొంబయి రాష్ట్రమునందునుగూడ నీ పనులు చాలవరకు ఆయారాష్ట్రముల యటవీ శాఖోద్యోగుల ద్వారానే జరుపబడుచున్నవి. చందనపుమొక్కలను బెంచుటకి విత్తనము నేరుగ నాటవలెను. ఈమొక్కల వేళ్ళకు మొదటినుండియు నితరజాతులవేళ్ల సహాయము గావలసియుండుటచే వీనిని ముందొక నారుమడిలో బెంచి

నాటుట మంచిదికాదు. మొక్కలుమొలచి యెదుగనారంభించిన వెనుక చుట్టును పెరుగు గడ్డిగాదములను దీసివేయుచుండుటయు అవసరమగుచో నీటిని బోయుచుండుటతప్ప నితరపని యేమియు నంతగా నుండదు.

6. చెట్లను నరకి కర్రను గోయుట వగైరా పనులు:— సుమారు 20-25 సంవత్సరములలో చెట్లప్రకాండము ఒకయడుగు మధ్య కొలత గలిగి యుండును. అప్పటికి చెట్టు తగినంత చేవకర్ర యేర్పడి యుండును. ఈ చేవకర్రమాత్రమే చమురు గలిగి పరిమళయుతముగ నుండును. చెట్లను నరకి ప్రకాండమును రంపములతో తగినసైజు తుండ్లుగగోసి గాలిపారు కొట్లలో మరికొంతకాలమారనిచ్చి విక్రయింతురు*. ఆరిన కొలదిని పరిమళము హెచ్చును. ఇట్లు నీడనారుటచే కర్రబీటలు దీయదు. సామాన్యముగ నీతుండ్లు 2-2½ అ. పొడవుండును. వర్తకులును పారిశ్రామికులును వీనిని టోకున - సామాన్యముగ యేలమున - గొని వానినుపయోగమునకు దగిన సైజు ముక్కలుగను, చెక్కలుగను గోయించి చిల్లరగ విక్రయింతురు. లేక యుపయోగింతురు.

7. చందనపుకర్ర యుపయోగము :— చందనపుకర్రను సామాన్యముగ నీటితో సానపై నరగదీసి యాగంధమునపైకాని యితరపరిమళద్రవ్యములతో గలిపిగాని వివాహాది శుభకార్యములందును ఇతర పండుగసమయములందును శరీరమునకు లేపనముగ - ముఖ్యముగ నాడువాండ్రు-ఉపయోగింతురు. ఇది ముఖ్యముగ వేసవియందు శరీరమునకు చల్లదనము గలిగించుటవలనను, పరిమళము గలిగియుండుటచేతను కొంత తాత్కాలిక సౌఖ్యమును ఆనందమును గలుగజేయును. చెమట యమితముగ బుట్టకుండజేసి యందువలన గలుగు దుర్గంధము నణచును. చర్మమునంతగా పెట్లకుండ కాపాడును. పెట్లిన వెనుక దురదను తగ్గిం

---

* కొన్నిచోట్ల చెట్ల తలలను నరకి ప్రకాండమున నట్లే కొన్ని నెలలుంచుటగలదు. ఈ కాలమున పైలేతభాగమును చెదలితినివేసి లోని చేవకర్రమాత్రమే మిగులును. అపుడు దానిని మొదటికిగోసి తుండ్లు చేయుదురు.

చును. కొందరు-ముఖ్యముగ శైవబ్రాహ్మణులు - ఈ గంధమును వారి కుల చిహ్నముగ నొసట ధరింతురు.

చందనగంధమును కొన్ని యితరద్రవ్యములతో గలిపి మేహవాతపు నొప్పులను తగ్గించుటకై పట్టుగ వేయబడుటకలదు. వైద్యులు చందనపుపొడినిగాని కషాయమునుగాని తగిన యనుపానములతో జ్వరము, రక్తపైత్యము మొదలగు పెక్కురోగములం దుపయోగించుటయు గలదు.

చందనపుకొయ్యకుగల పరిమళము అందు సుమారు 7-8వంతులుండు అస్థిర తైలమువలన గలుగుచున్నది. చందనపు ముక్కలను ముక్కలుగను చెక్కలుగను గోయుటలో దిగుబడియగు రంపపుపొట్టును గాని, ప్రత్యేకముగ చమురు తీయుటకై తయారుచేయబడు పొట్టునుగాని నీటియావిరి సహాయమున బట్టీపట్టి యందలి చమురు తీయబడును. పూర్వకాలము నుండియు నీ దేశమున నీ పరిశ్రమకు దేశవాళీ బట్టీలే యుపయోగింపబడుచుండెను*. ఇటీవల మైసూరు ప్రభుత్వ మీ పరిశ్రమకు తగిన శక్తియంత్రములతో రెండు పెద్దయంత్రాగారములను స్థాపించి ప్రశస్తమగు చమురును హెచ్చుగను, తక్కువ వ్యయముతోను దీసి చాల లాభమును దీయుచున్నారు. కర్రనట్లే యమ్ముచుండినప్పటికంటె యిందుమూలమున సుమారు 1½ రెట్లు ఆదాయము వచ్చుచున్నది.

చందన తైలము హారతికర్పూరమువలెనే పూతినాశకము, కృమిహరము. కావున దీనిని చిడుము కురుపులు వగైరా చర్మవ్యాధులందు పైని ప్రత్యేకముగాని, కొబ్బెరనూనె మొదలగు నితర చమురులతో కలిపిగాని పూయుచుందురు. చందనగంధమును తిలకముగాని, లేపనముగాని యుపయోగించు నాచారమువలనగూడ చర్మరోగములు కొంతవరకరికట్టబడును. ఈచమురు 3-4 చుక్కలను చక్కరకేళీ అరటిపండునందువేసి తినిన విదాహము కట్టును.

చందనముతో చందనాదిచూర్ణము, చందనాదివటి, చందనాసవము మొదలగుమందులు తయారుచేయబడి విక్రయింపబడుచున్నవి.

---

* వీనితో పాట్టు తూనికకై సుమారు 3-3½ వంతులు చమురు దిగుబడి యగును. బట్టీలను గురించిన వివరములు 'చమురు దినుసులు' అను గ్రంథపు రెండవ యనుబంధమున తెలుపబడెను.

చందనతైలము తరుచుగ నితరపరిమళ తైలములను హరించుటకును వాని కదనపు పరిమళమును గలిగించుటకునుగూడ నుపయోగింపబడు చుండును. సబ్బుబిళ్లల పరిశ్రమలయందును నిది పరిమళద్రవ్యముగ వాడ బడుచున్నది.

చందనపు కఱ్ఱపొడిని నీటిలోకలిపిగాని, నలుగుపిండిలో కలిపి గాని నొడలికి రాచుకొనుటయుగలదు. ఈపొడిని కొంచె మొకచోట వేసి నిప్పుపెట్టి ధూపమువేయుచో నివాసపుగదులందలి వాయువు పరి శుభ్రమును, పరిమళయుతమును నగును. దోమలబాధయు కొంతవరకు తగ్గును.

చందనపు కఱ్ఱ భాగ్యవంతు లుపయోగింపదగిన గృహోపకర ణములకును వారల యిండ్లద్వారములకు కమ్ములుగను నుపయోగింపబడు చుండును. చేవకఱ్ఱ చిక్కని దగుటచే మెరుగు పెట్టుటకును నగిషీపనికిని యనుకూలము.

సామాన్యపు సంసారుల కుటుంబములోనైనను మృతినొందినవారి కళేబరములను దహనముచేయు కట్టెలు వగైరాలతో నొక చిన్న మంచి గంధపుచెక్కను జేర్తురు. మహారాజులు మొదలగు పెద్దల కళేబరములను గాల్చుటకే మంచిగంధపుచెక్కలనే ప్రత్యేకముగ నుపయోగించుటయు గలదు.

చందనపుకఱ్ఱయు, చమురును దక్షిణయిండియానుండి ఐరో పాలో వివిధదేశములకును అమెరికాకును జపానుకును ఎగుమతి యగు చున్నది.

రక్తచందనము (Red saunders - Pterocarpus - santalinus-N. O. Leguminoseae) :— ఇది చిక్కుడు కుటుం బమునందలి యొక పెద్దచెట్టు. ఈచెట్టుకఱ్ఱ యెఱ్ఱగనుండును. దీని చూర్ణము, గంధము లేక కషాయము రక్తపుపోటు తీవ్ర పైత్యరోగములు మొదలగువాని నివృత్తికై వాడబడుచుండును. ఈకఱ్ఱనుండి యొకవిధ మగు రంగుద్రవ్యము తీయబడుటయుగలదు.

5. ఇతర సమశీతోష్ణ లేక న్యూనోష్ణ మండల జాతులు

(౧.) పాలసుగంధి (**Indian sarsaparilla - Hemidesmus indicus - N. O. Asclepiadaceae** సం. శారదా; సారిబా):—దీనిని సుగంధి, సుగంధిపాలయని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఇది అల్లోపతీ వైద్యు లుపయోగించు సరసపరిల్లా (Sarasaparilla)కు ప్రత్యామ్నాయ యౌషధిగ నెంచబడుచున్నది. ఇది జిల్లేడు కుటుంబము నకు జెందిన యొక బహువార్షిక లత. ఉత్తర హిందూస్థానమున విశేష ముగ బెరుగుచుండును. ఈ తీగ నులకత్రాడు లావున సుమారు రెండు గజముల పొడవెదుగును. వేరు సుమారొక గజము పొడవువరకెదుగును. దీనిపై బెరడే వైద్యమున కుపయోగించు ముఖ్యభాగము. ఆకులభిముఖ చేరికగలవి. నిడివిగనుండును. సమాంచలములు. పైని తెల్లని చారలును, అడుగువైపున మెత్తని రోమములును గలిగి యుండును. పూవులు ఆకు పంగలలో మధ్యారంభ మంజరులగ బయలుదేరును. చిన్నవి. రక్షక పత్రములైదు. దళవలయము మారు తమ్మెలు గలిగి సంయుక్తముగ నుండును. కింజల్కములందు కాడలు విడిగను, పుప్పొడితిత్తులు కలసియు నుండును. పుష్పగర్భము రెండు విడికోశములుగనుండును. ఉచ్చము. కాయయందు గింజలనేకముండును.

పాలసుగంధి వేళ్లపట్ట వైద్యమున రక్తమును శుభ్రపరచుట కుపచరించు నౌషధులలో ప్రధానమైనదిగ నెంచబడుచున్నది. పరిమళయుతమైనది. బలవర్ధకౌషధములందు గూడ జేర్చబడుచుండును. స్వేదజనకముగను, మూత్రకారిగను గూడ బనిచేయును. దీనిని చూర్ణముగ తేనె, నేయి, వెన్న, పంచదార వీనిలో నేనితోనైనను గాని, శీతకషాయమును ఆవుపాలతో గాని పుచ్చుకొన వచ్చును. దీనితో వైద్యులు వివిధములగు అరిష్టములను, లేహ్యములను కషాయములను తయారుచేసి వాడుదురు.

నల్లసుగంధి (సం. శ్యామాలతా; కృష్ణశారిబా) యను మరియొక రకముకూడ గలదు. దీని వేళ్ళుపట్టి పాలసుగంధియంత సువాసనగలది కాదు. దీనియాకు గుండ్రదేర యుండును.

సుగంధి నిసుకకొడినేలలందును రేగడినేలలందునుగూడ విత్తులు చల్లి పెంచవచ్చును. ఇసుకకొడినేలలందలి వేళ్ళు ప్రశస్తముగ నెంచబడుచుండును.

(౨.) యష్టిమధుకం (Liquorice - Glycerhiza glabra–N. O. Lequminoseae):—దీనికి అతిమధురమనియు, మధుయష్టి యనియుగూడ పేళ్ళుగలవు. ఇది సుమారు 5-6 అడుగుల యెత్తువరకెదుగు మధ్యధరాసముద్రప్రాంతపు బహువార్షిక గుల్మము. ఆకు మరువపుఆకును బోలి గుండ్రదేరియుండును. పూవులు గుత్తులుగ బయలుదేరును. ఈ జాతి వేరును కాండమునుగూడ తెల్లగనుండును. హెచ్చుగ పీచుగలిగి కొంత తీయగనుండును. ఇంగు చెమ్మప్రదేశములందు పెరుగు రకమొకటియు, మెరకను పెరుగున దొకటియుగలవు. ఈ వేరును నమలినగాని పొడిని నోటిలో వేసికొనినగాని చిమచిమలాడి నోటిలో నీరూరును. దాహము నణచును. దీని చూర్ణమును పాలతో సేవించిన వీర్యవృద్ధిచేసి ఆరోగ్యమును ఆయుర్వృద్ధిని గలుగజేయునందురు. దీని సత్తును, చూర్ణమును, కషాయమును వైద్యమున హృద్రోగము, రక్తవాంతి, నేత్రరోగము మొదలగు వాని చికిత్సకు వివిధములుగ నుపయోగింపబడును. మార్దవమగు విరేచనకారి.

దీని నితరమందుల యరుచిని కప్పిపుచ్చుటకు వానితో జేర్చుటయు, దగ్గును శమింపజేయుటకు నోటిలో నుంచుకొను బిళ్ళలందు జేర్చుటయుగలదు. కొన్ని తీయని తినుబండారములందుగూడ జేర్పబడుటయు కలదు.

(3.) కటుకరోహిణి:— (Picrorhiza kurroa - N. O. Scrophulariaceae హిం. కుటకీ; అ. కటుకరోహిణి; సం. కటుక):—ఇది హిమాలయ ప్రాంత ప్రదేశములలో పెరుగు నొక గుల్మము. జొన్నబోడు కుటుంబములోనిది. దీనివేరే వైద్యమున నుప

యోగించునది. ఆకులు కుక్క పొగాకు ఆకులవలె అంచులందు కొద్దిగొప్ప చీలి పొడవుగ నుండును. పూవులు నీలిరంగుగ లిగి గుత్తులు, గుత్తులుగ నుండును. వైద్యమున నీవేరు అతిసారము, జిగట విరేచనములు, ఉబ్బసపు దగ్గు, కామెరలు మొదలగు రోగములందును, ఆహిక జ్వరము లందును, చిన్నపిల్లల ప్రేగులందలి కృములను జంపుటకును ఉపయోగింప బడుచుండును. ఈ వేరునందుగల పైక్రోరైజిన్ (Picrorhizin) అను చేదుద్రవ్యమువలననే దీనికి పై భైషజ్య లక్షణములు కలుగుచున్నవి. వైద్యులీవేరు చూర్ణముగగాని కల్కముగగాని, కషాయముగగాని వాడు దురు. కటుక రోహిణి కస్తూరిమాత్రలు, గోరోజనమాత్రలు, సుదర్శన చూర్ణము, పునర్ణవాసవము మొదలగు మందులందుగూడ చేర్పబడు చుండును.

(౪.) నాభి (Aconite - Aconitum napellum - N. O. Rananculaceae):—దీనికి వలసనాభియను పేరుగూడ గలదు. ఇది హిమాలయపర్వతములపై బెరుగు నొకగుల్మజాతి. ఈకుటుంబ మందలి చాలజాతులలో ఆకు లొంటరిగ నుండును. పూవులందు రక్షక పత్రములు, ఆకర్షక పత్రములు లేక కింజల్కములును, గర్భకోశములును ననేకములుండును. దీనివేరే వైద్యమున కుపయోగింపబడు తీవ్రవిష యుతమగు భాగము. ఇందలి విషద్రవ్యము అకోనిటీన్ (Aconitine $C_{34}H_{45}O_{11}N$) అనబడు క్షారోదము. పాశ్చాత్య వైద్యులు దీని నరుదుగ పార్శ్వపు తలనొప్పి, కీళ్లనొప్పులు, పండ్లతీపు మొదలగు బాధ లను ఉపశమింప జేయుట కుపయోగింతురు. లోనికి అరకురూపమునను, పైమర్దనకు తైల (Liniment) రూపమునను ఉపయోగింతురు. ఆయు ర్వేదవైద్యులు వాతరోగములు, సన్నిపాతజ్వరములు మొదలగు వానిని హరింపజేయుట కుపయోగింపబడు మందులలో నీవేరును శుద్ధిచేసి చేర్చు చుందురు. నాభి మోతాదు హెచ్చగుచో హృదయచలనమును ఊపిరిని అరికట్టి చంపును.

(౫.) అతివస (Aconitum heteropyllum - N. O. Rananculaceae):— ఇవి నాభికుటుంబమునకు జెందిన యొక

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమువంటి శీతల ప్రదేశములందు
వన్యముగ బెరుగును.

ఇదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు
చికిత్సయందు నుపయోగింపబడును. బలవర్ధకౌషధములందుకూడ దీనిని
జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యము కాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigella
shtiva - N. O. Rananculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను
కొంతపోలియుండుటచే దీనికీపేరు గలిగెను. కాని దీనికిని జీలకర్రకును
సంబంధము లేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియాపు కుటుంబమునకు గాక
నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికజాతి.
దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసినరసమును అజీర్తి, కడు
పుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడు
చుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి సర్పి మొదలగు
చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane-
Hyoscyamus niger - N. O. Solanaceae):— నల్లజీలకర్ర
కును జీలకర్రకును సంబంధము లేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధము
లేదు. వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ
పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఆగ్నేయఐరోపాగాని, నైఋతిఆసియా
గాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్క లావు
బారి జిగురుగమ్మి దుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు
ఉమ్మెత్తపూవులవలె గరాటియాకారమున ఊదా యీనెలుగల పసిమి
రంగుతో నుండును. ఈ గింజలును, ఆకులును గూడ వైద్యమున బాధోప
శమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు యొగుపులు,
నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనట్లే
కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కాని యుప
యోగింపబడును. దీని భైషజ్యలక్షణములకు గారణముగు హయొస్స
యామైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{28}O_{8}N$) హయొస్సీన్

(Hyoscine-$C_{17}H_{21}O_4N$) అనబడు రెండు క్షారోదములును వేరుగ దీయబడి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. వీని మోతాదు హెచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైన్ (Atropine-$C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు క్షారోదముకూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, ఆకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక. కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల నీదేశమునగూడ నుష్ణత తగ్గియుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యీగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(౮.) బెల్లడోన్నా (Belladonna - Atropa belladonna-N. O. Solanaceae) :— ఇది వంగ కుటుంబమునకు జెందిన ఉమ్మెత్తవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకులందును, వేళ్ళయందును, కాయలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine-$C_{17}H_{23}O_3N$) అనబడు విషద్రవ్యమగు క్షారోదము గలదు. వైద్యముననిది ప్రత్యేకముగ దీయబడికాని, యీమొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడోన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగ్లవైద్యమున మార్ఫియా నల్లమందులవలె బాధోపశమనము జేయుు మత్తుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింప జేయుటకుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. విషద్రవ్యమగుటచే మోతాదు హెచ్చైన ప్రాణహాని కలుగును. బెల్లడోన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైని తెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలువప్రదేశములందు బెంచవీలగును.

దుంపజాతి. హిమాలయ పర్వతప్రాంతమువంటి శీతల ప్రదేశములందు వన్యముగ బెరుగును.

ఇదికూడ జ్వరముల యొక్కయు, అజీర్ణరోగముల యొక్కయు చికిత్సయం దుపయోగింపబడును. బలవర్ధకౌషధములందుకూడ దీనిని జేర్చుటకలదు. కాని యిది నాభివలె విషద్రవ్యము కాదు.

(౬.) నల్లజీలకర్ర (Black caraway - Nigella shtiva - N. O. Rananculaceae):— ఈవిత్తులు జీలకర్రను కొంతపోలియుండుటచే దీనికీపేరు గలిగెను. కాని దీనికిని జీలకర్రకును సంబంధము లేదు. ఇది జీలకర్రవలె ధనియాపు కుటుంబమునకు గాక నాభి (Aconite) కుటుంబమునకు జెందిన యొక బహువార్షికజాతి. దీని గింజల చూర్ణమును, నీళ్లతో నూరి తీసినరసమును అజీర్తి, కడుపుబ్బు విరేచనములు మొదలగు వానికి ప్రతీకారముగ నుపయోగింపబడుచుండును. దీనిని నేతితో లేక యితర చమురుతో కలిపి సర్పి మొదలగు చర్మరోగములందును వాడుటగలదు.

(౭.) కురంగవాము లేక కురాసానివాము (Henbane-Hyoscyamus niger - N. O. Solanaceae):— నల్లజీలకర్రకును జీలకర్రకును సంబంధము లేనట్లే వామునకును దీనికిని సంబంధము లేదు. వంగకుటుంబమునకు జెందిన యొక యేకవార్షికజాతిగింజలే యీ పేరుతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఆగ్నేయ ఐరోపాగాని, నైఋతిఆసియాగాని దీనికి స్వస్థానమై యుండునని తలంపబడుచున్నది. మొక్క లావుబారి జిగురుగమ్మి దుర్వాసనతో నుండును. ఆకులు పెద్దవి. పూవులు ఉమ్మెత్తపూవులవలె గరాటియాకారమున ఊదా యీనెలుగల పసిమి రంగుతో నుండును. ఈ గింజలును, ఆకులును గూడ వైద్యమున బాధోపశమకము (Anodyne)గ నుపయోగింపబడును. తరుచు రొగుపులు, నరముల రోగములు మొదలగు వానికిని వాడబడుచుండును. విత్తులనట్లే కాని, వానినుండి తీయబడు సత్తు (Extract) రూపమున కాని యుపయోగింపబడును. దీని భైషజ్యలక్షణములకు గారణమగు హయొస్సయామైన్ (Hyoscyamine - $C_{17}H_{28}O_8 N$) హయొస్సీన్

(Hyoscine-C_{17} H_{21} O_4 N) అనబడు రెండు క్షారోదములును వేరుగ దీయబడి యుపయోగింపబడుటయు కలదు. వీని మోతాదు హెచ్చైన పక్షవాతము గలుగవచ్చును. ఇందు మొదటిదానినుండి అట్రోపైన్ (Atropine-C_{17} H_{23} O_8N) అనబడు క్షారోదము కూడ తీయబడును.

కురంగవాము గింజలును, ఆకులును, పొడిచేసిగాని వానినుండి తీయబడు సత్తు లేక కషాయ రూపమునగాని పశువైద్యమున తరుచుగ నుపయోగింపబడును.

కురంగవాము మొక్కల నీదేశమునగూడ నుష్ణత తగ్గియుండు ప్రదేశములందు బెంచి, యాగింజలయొక్కయు, వీని నుండి దయారు చేయబడు మందులయొక్కయు దిగుమతిని మాన్పదగును. విత్తులే ప్రవర్ధన సాధనములు.

(౮.) బెల్లడోన్నా (Belladonna - Atropa bella-donna-N. O. Solanaceae) :— ఇది వంగ కుటుంబమునకు జెందిన ఉమ్మెత్తవంటి మరియొక విదేశీయజాతి మొక్క. దీని యాకులందును, వేళ్ళయందును, కాయలందును గూడ అట్రోపీన్ (Atropine- C_{17} H_{23} O_8 N) అనబడు విషద్రవ్యమగు క్షారోదము గలదు. వైద్యముననిది ప్రత్యేకముగ దీయబడికాని, యీ మొక్కలనుండి తీయబడు బెల్లడోన్నాసత్తు (Belladonna extract) రూపమునగాని అంగ్లవైద్యమున మార్ఫియా నల్లమందులవలె బాధోపశమనము జేయు మత్తుద్రవ్యముగ నుపయోగింపబడును. కడుపునొప్పి కీళ్ళనొప్పులు దగ్గు ఒగర్పు నరములరోగములు వగైరాల చికిత్సయందు వాడబడుచుండును. అట్రోపీన్ కనుపాపలను విస్తరింపజేయుటకుగూడ ఉపయోగింప బడుచుండును. విషద్రవ్యమగుటచే మోతాదు హెచ్చైన ప్రాణహాని కలుగును. బెల్లడోన్నాసత్తును పొడియు పశువైద్యమున పైని తెలుపబడిన రోగములకే యుపయోగింపబడును.

దీనిని విత్తులనుజల్లి వృద్ధిచేసి యీదేశమునగూడ చలువప్రదేశములందు బెంచవీలగును.

(౯.) జలాప్ (Jalap - Ipomoea purga - N. O. Convolvulaceae) :— ఇది చిరుగడపు తీగ కుటుంబమునకు చెందిన యొక విదేశలత. దీని మొదట పొన్నకాయలంతేసి దుంపలేర్పడును. ఈదుంపలనుండితీయబడు నొకవిధమగు సర్జద్రవ్యమే అలోపతీ వైద్యమున నుపయోగింపబడు జలాప్. ఆముదమునుగాని నేపాళపుమాత్రలనుగాని పుచ్చుకొనినను విరేచనముగానివారికి నైతమిది యనుకూలముగ బనిచేయునని చెప్పుదురు. నంజువ్యాధి చికిత్సయందుకూడ నిది యుపయోగింపబడుచుండును.

ఈతీగకు మధ్య అమెరికాలోని మెక్సికో దేశము స్వస్థానము. అచటినుండి ఇది ఐరోపాకును ఇతరదేశములకును వ్యాపించెను. దీని నీదేశమున నీలగిరులు మొదలగు కొంత శీతల ప్రదేశములందు సాగుచేయ వీలగును. దుంపలనునాటి యీతీగలను బెంచవచ్చును.

చిరుగడపు గణమునందు జలాప్వంటి ద్రవ్యమునొసగు మరికొన్ని దుంపజాతుల లతలుగూడకలవు.

(౧౦.) డిజిటాలిస్ (Fox-glove-Digitalis purpurea-N.O. Scrophulariaceae) :— ఇది కటుకరోహిణివలెనే జొన్నబోదుకుటుంబమునకు చెందిన యొకజాతిమొక్క. ఇది ఐరోపాఖండమునను, ఉత్తరాఫ్రికాలోను, ఆసియాలోని కొన్ని భాగములందును వన్యముగ పెరుగుచుండును. దీనియాకునుండి తయారుచేయబడు మందులు అలోపతీవైద్యులు హృద్రోగము, ఉబ్బురోగము (Dropsy) మొదలగు వాని చికిత్సయందు తరుచు వాడబడుచున్నవి. ఈయోషధి భైషజ్యలక్షణములకందలి డిజిటాలిన్ (Digitalin) అనబడు గ్లూకోసైడ్ (Glucocide)ను మరికొన్ని గ్లూకోసైడ్లును కారణములు. సామాన్యముగ నిది యరకురూపమునదీసి వాడబడుచుండును. సత్తుగాదీసి వాడుటయు గలదు.

డిజిటాలిస్ మొక్కల నీదేశమున నీలగిరులు మొదలగు సమశీతల ప్రదేశములందు విత్తులను జల్లి పెంచవచ్చును.

(౧౧) ఇపికాక్యుయానా (Ipecacuanha- Psycotria ipecacuanha-N.O. Rubiaceae) :— ఇది దక్షిణఅమెరికాఖండమందలి బ్రెజిల్‌నందు వన్యముగ బెరుగు కాఫీ లేక తొగరు కుటుంబమునకు జెందిన యొకజాతి మొక్క. గుణపులు దేశమందు నీ మొక్కలవేళ్లముక్క లాదేశమునుండి యితర దేశమున కాగుమతియై వాంతికరౌషధములం నుపయోగింపబడుచున్నవి. ఇవి చేదురుచిగలిగి దురద గలిగించును. ఇందలి ఎమెటిన్ (Emetine-$C_{29} H_{40} O_4 N_2$) అనబడు క్షారోదమే దీనికీ లక్షణమును గలిగించుచున్నది. ఎమెటిన్ బిస్మత్ అయొడైడ్ (Emetine bismuth iodide) రూపమున అద్యజీవక రక్తగ్రహణి (Amoebic dysentry) కి గూడ వాడబడుచుండును.

(౧౨.) జూనిపర్ (Juniper- Juniper communis- N. O. Coniferae) :— ఇది దేవదారు కుటుంబమునకు జెందిన యొక చిన్నగుల్మము. సుమారు 8-4 అ. యెత్తుకంటె నెత్తుగ పెరుగదు. సమశీతోష్ణ మండలజాతి. మన్ను తగినంత లోతుగనుండి తేమను నిలుపు ప్రదేశములందు బాగుగబెరుగును. దీనికాయలు మూత్రమును జారీచేయు మందులను దయారుచేయుట కుపయోగింపబడును. ఒకవిధమగు సారాయమునకు బరిమళము గలిగించుటకును నుపయోగింపబడుచుండును. కాండము దేవదారుకర్రవలెనే కర్పూరతైలపు (టర్పెంటైన్) వాసనగలిగి యుండును. ఈచెట్ల నుద్యానవనములందు రమ్యతకొరకు బెంచుటయు గలదు.

(౧౩.) ఎర్గాట్ (Ergot - Claviceps purpurea N. O. Fungi) :— ఇది శీతల ప్రదేశములందు పైరు చేయబడు రై (Rye - Secale cereali) అనబడు తృణధాన్యజాతి గింజలందు పెరుగునొక శిలీంధ్రము. ఇది స్త్రీల ప్రసవ సౌలభ్యమునకును, ప్రసవానంతర రక్తస్రావమును, ఇతరరక్తస్రావములను గట్టుటకును ఆలోపతివైద్య ముపయోగించు ముఖ్యద్రవ్యము.

దీని నిటీవల నీలగిరులందు పెంచబడు రైచేలపైగూడ 1942 వ సం. న ప్రవేశపెట్టి యుత్పత్తిచేయుటకై జరిగిన యత్నములం కొంతవరకు

పైనను, కొడైకనాలునందును పరీక్షింపబడి యందు దీనిని జయప్రదముగ పెంచవచ్చునని కనుగొనబడెను. త్వరలోనే దీనిసాగు కొంతవరకు విస్తరింపబడి బర్మా మొదలగు చోట్ల మన్యప్రదేశములందు సైనికులకు చలిజ్వరబాధ కలుగకుండుటకై సైనికులకువలయు పైరెత్రమ్ పూవు హెచ్చుగ సప్లయి చేయబడెను. ఈ పూవులందు-ముఖ్యముగ కింజల్కములందును, పుష్పగర్భములందును-నుండు పైరెత్రిన్ (Pyrethrin) అను ద్రవ్యమే వీనినుండి తయారు చేయబడు కీటకనాశనులకు దోమలు మొదలగు వానిని జంపుశక్తి నొసగుచున్నది.

ఈ సస్యమును విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు నాటిగాని, అది వరలో పెరుగుచుండు మొక్కల మొదట పుట్టి వేరుపోసిన పిలకలను నాటిగాని పెంచవచ్చును. మొదటి విధానమే శ్రేష్ఠముగ గాన్పించును. 3 సెంట్ల నారుమళ్లలో 3 పౌనుల విత్తులను జల్లి పెంచిన నారు ఒకయొకరమునకు సరిపోవును. విత్తులను ముందు 8 జాములు నీళ్ళలో నానబెట్టి చల్లి, పైని ఏదైన యాకులలములువేసి కప్పి మొలచువరకు ప్రతిదినమును నీరుపోయుచుండవలెను. గింజలన్నియు మొలచుటకు 10-20 రోజులు పట్టును. మరి 8-8½ నెలలలో మొక్కలను దీసి నాటవచ్చును.

నాటదలచు నేలను ముందుగ బాగుగదున్ని రెండడుగుల దూరమున గట్లు, చాళ్లు యేర్పరచి గట్లపైని మొక్కలను 1½ అ. దూరమున తొలకరిలో నాటదగును. పిమ్మట 1, 2 సార్లు కలుపుతీసిన చాలును. మరుచటి మే, జూన్, జూలై నెలలలో నీమొక్కలు పూయును. మరల అక్టోబరు నవంబరులలో మరియొకసారి పూయును. పూవుల వెలుపలి రెండువరుసల రేక పూవులును విడువగనే చెండ్లు ముచ్చికలు లేకుండ కోయబడి నీడనారబెట్టబడును. ఎండిన పూవులను నలిపినచో అవి విరిగి పొడిగాకుండునంతవరకు మాత్రమే వాని నెండబెట్టదగును. ఇట్లెండబెట్టుటకు సుమారు 8-10 రోజులు పట్టును. సామాన్యముగ ఎకరమునకు 1½ రైలుమణుగులు ఎండిన పూవుల చొప్పున దిగుబడి రావచ్చును. ఇట్లు సుమారు మూడేండ్లవరకే సస్యమును ఒకేచోట పెంచి పూవులను గోసికొనుచుండవచ్చును. ఇట్లు రెండుమూడు సంవత్సరములుంచు తోట

లందు ప్రతిసంవత్సరమును తొలకరి ముందు వచ్చిన కాడలను కోసి వేయదగును. దుబ్బులందలి కొన్ని ప్రాతకొళ్లను కూడ నరకివేయుట వలన పూవులదిగుబడి కొంచెము హెచ్చునని నీలగిరులందలి పరిశోధనలవలన దేలెను. ఈసస్యమున కెరువు వేయుటవలన పంట పెంపు కానరాలేదు.

పై రెత్రమ్ పూవులందు అవి పెంచబడు ప్రదేశమునుబట్టి 0.47% మొదలు 1.4% వరకు పైరెత్రిన్ ఉండవచ్చును. పైరెత్రిన్ పొడి రూపమునగాని, కషాయరూపమునగాని కీటక నాశనమునకై యుపయోగింపబడుచున్నది. ఈవిషయమగు వివరములు వ్యవసాయశాస్త్రము 2 వ సంపుటమునందలి ఏడవ ప్రకరణమున దెలుపబడెను. గత సంగ్రామ కాలమున నీ పైరెత్రమ్ పూవులందలిసారము సులభముగ వాయురూపము నొందు కొన్ని ద్రవపదార్థములతో ద్రావణముగ దీయబడి అట్టి ద్రావణములతో నింపిన గుల్లలను (Shells) పైనుండి విమానముల ద్వారాగాని, ఇతరవిధములగాని దోమలుగల ప్రదేశమునందు విసరబడుచుండెను. ఇట్లు విసరబడు గుల్ల లచటపగిలి యందలి పైరెత్రమ్ గాటు చుట్టుప్రక్కలకు వ్యాపించుటచే నచటనుండు దోమలు నశించుచుండెను.

(౨.) డెర్రిస్ (Derris elliptica - N. O. Leguminoseae):- ఇది చిక్కుడుకుటుంబమునందలి యొక బహువార్షిక జాతి. దీనివేళ్ళ కీటకనాశనమునకు పనికివచ్చు మందులను తయారు చేయుట కుపచరించును.

డెర్రిస్ మొక్క కాదిమస్థానము మలయాదేశము. ఇండియాలో గూడ నొకవన్యజాతి డెర్రిస్ మొక్క కొన్నిచోట్ల కాననగును. కాని యిందలి గాటుద్రవ్యమగు రొటినోన్ (Rotinone) పరిమితి మిగుల తక్కువ.

మలయానుండి ప్రవేశపెట్టబడిన డెర్రిస్ ఈదేశమున డెరాడూన్ ప్రాంతములందును, అస్సామ్, బొంబాయి రాష్ట్రములందును, నీలగిరులందును, మైసూరు కొచ్చిన్ సంస్థానములందును పరీక్షింపబడి చాలచోట్ల దీనిని పెంచ వీలగునని కనుగొనబడెను. దీనికి సాలుకు 90-180 అం.ల

వర్షమును, 80-90 అంశముల ఆర్ద్రితయు, సుమారు 85° ఫ.ల సగటు ఉష్ణతయుగల ప్రదేశము లనుకూలమని కనిపెట్టబడెను. దీని సాగునకు వర్ష కాలమున నీరు బాగుగ వడియునవియు, తక్కిన కాలములందు తగినంత పదును నిలచునట్టియు గరుపకొడి నేల లనుకూలములు. ఈసస్యమును ముందుగ వేరుపట్టించిన ఖండములమూలమున నభివృద్ధి చేయవచ్చును. నేలను బాగుగదున్ని మూడడుగుల దూరమున గట్లనేర్పరచి వానిపై అంతేదూరమున వీనిని నాటి పెంచవచ్చును. నాటిన వెనుక రెండేండ్లకుగాని ఈమొక్కలవేళ్ళు బాగుగ ముదరవు. అపుడెకరమునకు సుమారు 15 రైలుమణుగుల యెండినవేళ్ళు దిగుబడికావచ్చును.

త్రవ్వినవేళ్ళను అందలి తేమను సుమారు 10% కు తగ్గునటుల యెండలోగాని, ఆర్ద్రితాహరణ యంత్రములలోగాని శుష్కింపజేయబడి వెంటనే గాలితగులకుండ బేళ్ళు కట్టి నిలువజేయబడును. ఇట్లు తయారుచేయబడిన డెర్రిస్ వేళ్ళలో నూటికి 16-22 వంతులు చమురు ద్రవ్యములును 6-7 వంతులు రెటినోను ఉండునని కనిపెట్టబడెను. డెర్రిస్‌ను నీటిలోతీసిన కషాయముగాని, చమురుతోను, సబ్బునుకలిపి తయారుచేయబడు మిశ్రణరూపముగాని కీటకనాశనమునకై ఉపయోగింపబడుచుండును. దీని యుపయోగమునుగురించిగూడ వ్యవసాయ శాస్త్రమును 2 వ భాగమునందలి 7 వ ప్రకరణమున విపులముగ దెలుపబడెను.

సర్వోదయప్రెస్, పటమటలంక. 1000—6/1951

26 A పటము

(176 వ పుటలో)

ఏలకిదుబ్బులోని ఒక పిలక - 1/10 సైజు

(ఎడమవైపున దుంపతోనున్న క్రిందిభాగమును, కుడివైపున దానితలయు జూపబడెను. దీనిప్రక్కన ఒకకాయకూడ పూర్ణాకృతిని జూపబడెను. దుంపనుండి బయలుదేరిన చిన్నపిలక యొకవైపునను పూవులగెల యొక వైపునను జూపబడెను.)



36 A పటము

(238 వ పుటలో)

తములపాకు తీగె - 1/10 సైజు



37 A పటము (278 వ పుటలో)

పోకచెట్టు తల-గెలలతో - 1/10 సైజు



54 వ పటము
(404 వ పుటలో)
సింకోనా రెమ్మ - 1/10 సైజు



55 వ పటము (411 వ పుటలో)
యూకలిప్టస్ రెమ్మ ($\frac{1}{2}$ సైజు)
కాయ (పూర్ణాకృతి)



56 వ పటము
(415 వ పుటలో)
హారతికర్పూరపు. రెమ్మ ($\frac{1}{4}$ సైజు)



57 వ పటము
(420 వ పుటలో)
మంచిగంధపు రెమ్మ
($\frac{1}{4}$ సైజు)



1 వ యనుబంధము

A. సంబారద్రవ్యములు వగైరాల సంఘటనము

		% తేమ	% ఖనిజ.	% మాంసకృత్తులు	% చమురు	% కర్బ్నోదజనిదములు	% నారపదార్థము	% పో. శక్తి ఔ 16 కా.
1	ఎండుమిర్చి	10.02	6.10	15.88	6.24	31.51	30.6	70
2	పచ్చిమిర్చి	82.60	1.04	2.87	0.59	6.17	6.73	12
3	ధనియాలు	11.50	4.39	14.08	1.04	36.76	32.58	60
4	జీలకర్ర	11.94	5.84	18.71	0.58	50.95	11.98	80
5	వాము	8.92	7.09	15.41	18.08	38.63	11.87	108
6	ఆవాలు	8.46	4 19	22.04	39.64	23.87	1.80	153
7	మెంతి	13.70	3.00	26.19	5.77	44.18	7.16	95
8	పసుపు	13.08	3.52	6 33	5.10	63.38	2.60	103
9	అల్లము	80.86	1.99	2.33	0.84	12.26	2.42	19
10	ఉల్లి (పెద్ద)	86.76	0.36	1.22	0.04	11.62	—	15
11	ఉల్లి (చిన్న)	84.33	0.55	1.80	0.08	13.24	—	17
12	వెల్లుల్లి	62.79	1 02	6.31	0.18	28.95	0.80	40
13	ఇంగువ	16.03	6.90	3.95	1.13	67.78	4.12	81
14	మిరియాలు	12.86	4.40	11.53	6.79	49.50	14.92	80
15	పిప్పలి	12.53	6.08	13.24	4.66	58.37	5.17	93
16	పిప్పలికట్టె	12.24	4.77	6.44	2.32	65.72	8.51	97
17	ఏలకి	19.95	5.87	10.21	2.18	42.19	20.10	65
18	లవంగ	28.29	5.20	5.24	8.90	47.83	9.54	82
19	జాజి	14.82	1.72	7.49	36.44	28.44	11.59	182
20	జాపత్రి	15.92	1.58	6.51	24.36	47.87	3.76	122
21	కరివేపాకు	66.31	4.17	6.11	1.04	16.0	6.37	28
22	తమలపాకు	85.41	2.25	3.07	0.80	6.14	2.33	8

B. సంబార ద్రవ్యములందలి ఖనిజములు, విటమినులు

		ఖటికము %	భాస్వరము %	ఇనుము %	విటమిన్ (కెరోటిన్) అం.జా.ప్ర.100 గ్రా.	విటమిన్ B. అం.జా.ప్ర.100 గ్రా.	విటమిన్ B_2	విటమిన్ C మిల్లీగ్రా. 100 గ్రాములకు
1	ఎండుమిర్చి	0.163	0.371	2.25	566	-	-	51.2
2	పచ్చిమిర్చి	0.029	0.079	1.31	454	-	-	111.0
3	ధనియాలు	0.630	0.366	17.94	1570	-	-	అతిస్వల్పము
4	జీలకర్ర	1.088	0.487	31.00	870	-	-	3.0
5	వాము	1.422	0.297	14.62	-	-	-	-
6	ఆవాలు	0.488	0.704	17.89	270	-	-	అ.స్వ.
7	మెంతి	0.157	0.365	14.10	160	-	-	-
8	పసుపు	0.146	0.284	18.60	50	-	-	-
9	అల్లము	0.016	0.063	2.57	67	-	-	6.0
10	ఉల్లి (పెద్ద)	0.176	0.046	0.66	- }			
11	ఉల్లి (చిన్న)	0.040	0.058	1.88	25 }	40	-	10.5
12	వెల్లుల్లి	0.025	0.305	1.31	-	-	-	13.2
13	ఇంగువ	0.692	0.045	22.20	-	-	-	-
14	మిరియాలు	0.460	0.199	16.80	-	-	-	-
15	పిప్పలి	0.462	0.278	13.54	-	-	-	-
16	పిప్పలికట్టె	1.225	0.188	62.10	-	-	-	-
17	ఏలకి	0.128	0.163	5.00	?	?	?	?
18	లవంగ	0.789	0.097	4.90	?	?	?	?
19	జాజి	0.122	0.235	4.57	?	?	?	?
20	జాపత్రి	0.181	0.103	12.64	?	?	?	?
21	కరివేపాకు	0.187	0.508	3.00	12,600			++4.2
22	తమలపాకు	0.227	0.044	5.74	9,635			4.8

2వ యనుబంధము

ఈ గ్రంథరచనకు దోడ్పడిన సారస్వతము.

1. Spices and condiments - H. S. Redgroove.
2. Encyclopaedia Brittanica
3. Commercial Products of India - Watt.
4. Notes on some spice crops - M. Chinnasami Naidu, Madras Agricultural Journal, April 1940.
5. Our heritage from the American Indians– Stafford.
6. Season and crop reports – Madras, 1947–48.
7. Insects affecting cultivatad plants in S. India – Bulletin No. 27, Madras Agricultural Department.
8. The nutritive value of Indian foods–Health Bulletin No. 23, Government of India.
9. వృక్షశాస్త్రము – వేమూరి శ్రీనివాసరావు
10. వస్తుగుణదీపిక.
11. వస్తుగుణ ప్రకాశిక.
12. వృక్షాయుర్వేదము – డా. ఆచంట లక్ష్మీపతి.
13. Studies in Indian chillies – Shaw and Abdur Rahaman Khan, Memoirs of the Dept. Agri., India, Botanical Series, Vol. XVI–No. 2.
14. Vine chilli – K. V. Seshagiri Rao. The Hindu, 3rd Oct. 1943.

43. A Study of the cultivation of *pan* - B. L. Chowdari, Mad. Agrl. Jour., March-April, 1945.

44. Betel vine wilt - Pamphlet 3, Mad. Agrl, Dept.

45. Arecanut - K. M. Thomas and D. Marudarajan, Mad. Agrl. Jour. 1938-P.434.

46. Arecanut production in S. India - K. T. Shetty, Mad. Agrl. Jour., April 1949

47. Cinchona in the East Indies - Indian Farming, 1940 - P. 311

48. Ergot production in Madras - K. M. Thomas and T. S. Ramakrishnan, Mad. Agrl. Jour., 1942 - P. 411.

49. Pyrethrum cultivation - K. Hanumantha Rao Mad. Agrl. Jour. January 1950.

50. Notes on Derris cultivation - Plant protection officer, Bapatla.

అనుక్రమణిక

గోపేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర గ్రంథములు

1. కృషితత్త్వము (ద్వితీయముద్రణము):—
500 పుటలు, 87 పటములు వెల రు. 4—8—0

ఇందు చెట్టుచేమల జీవితవిధానమును, వానికనుకూల ప్రతికూలములగు శీతోష్ణాది పరిస్థితులును, నేలలలక్షణ భేదములు వగైరాలును, వ్యవసాయమునకు ముందు చేయదగు యేర్పాట్లును 14 ప్రకరణములందు విపులముగ జర్చింపబడెను.

2. వ్యవసాయశాస్త్రము - రెండవ సంపుటము (ద్వితీయ ముద్రణము గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 3 వ కుసుమము):— 594 పుటలు, 156 పటములు వెల రు. 5—8—0

ఇందు మొదటి సంపుటమున దెలుపబడిన రీతిని చెట్టుచేమల యభివృద్ధికి నేలయు, ఇతర పరిస్థితులును అనుగుణముగ నుండునట్లు చేయుటకవలంబింపదగిన ఆయా వ్యవసాయపు బనుల తత్త్వమును గురించియు, వానికి సంబంధించిన సాంప్రదాయములను గురించియు దెలుపబడెను.

ఈ రెండు సంపుటములును వ్యవసాయ తత్త్వమును శాస్త్రీయముగ గ్రహించి ఉత్తమ విధానముల ననుసరించి కృషిచేసి పంటను పెంపొందించుకొనదలచు కర్షకుల కుపయుక్తముగ నుండును.

3. తృణధాన్యములు— మొదటిభాగము (వరి, గోధుమ వగైరా)
4. ,, — రెండవభాగము (చిరుధాన్యములు)
5. కాయధాన్యములు
6. చమురుగింజలు, యితర చమురు దినుసులు
7. చెరుకు, యితర చక్కెరపంటలు, పిష్టద్రవ్యములు

8. ఉద్యానకృషి - (నాల్గవకూర్పు గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 5 వ కుసుమము) వెల రు 3-0-0

ఇందు పౌరోద్యానములు, గృహోపవనములు, ఆలయోపవనములు, బడితోటలు, మొదలగువాని నిర్మాణమును గూర్చియు, నిర్వాహకమును గూర్చియు దెలుపబడెను. పుష్పాదికములను గురించి విపులముగను, శాకములను గురించియు, కూరగాయలను గురించియు సంగ్రహముగను దెలుపబడెను.

ఇది చెన్నరాష్ట్రపు లోయర్, హయ్యర్ గ్రేడ్ల గవర్నమెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకును హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలకును పాఠ్య గ్రంథముగ ననుమతింపబడెను.

9. పండ్లు - మొదటిభాగము (సామాన్యవిషయములు)
10. ,, - రెండవభాగము (మామిడికుటుంబము)
11. ,, - మూడవభాగము (నారింజకుటుంబము)
12. పండ్లు - నాల్గవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 1వ కుసుమము) 491పుటలు 119 పటములు-వెల రు. 5—0—0

ఇందు 2, 3 భాగములందు వ్యవహృతములగు మామిడి, నారింజ కుటుంబములుగాక, తక్కిన ద్విదళబీజకములు 95 జాతులను గురించి ఉష్ణమండల జాతులు, న్యూనోష్ణ మండలజాతులు, వన్యఫలజాతులు అను శీర్షిక క్రింద తెలుపబడెను. సపోటా, జామి, అంజూర, ద్రాక్ష,సీమ రేగు మొదలగు కొన్ని జాతులనుగురించి వానిని పెంచదలచిన వారికి ఉపయుక్తమగువివరములు సవిస్తరముగ దెలుపబడెను.

13. పండ్లు - ఐదవభాగము (గ్రామసేవా గ్రంథమాలలోని 2వ కుసుమము) పుటలు 412, పటములు40. వెల రు. 4—0—0

ఇందు ప్రధానముగ అనాస, అరటి, కొబ్బెర అను పాడుజాతులను గురించి విపులముగ వ్రాయబడెను. ఖర్జూర వగైరా యితర ఏకదళ బీజక జాతులనుగురించి ాడ సంగ్రహముగ దెలుపబడెను.

14. కూరదినుసులు.

15. సంబారములు, ఇతరయోషధులు. వెల రు. 5-0-0

16. పారిశ్రామిక సస్యములు.

17. పశుగ్రాసములు, పచ్చియెరువులు, కలపజాతులు వగైరా

18. జంతు కృషి - మొదటిభాగము

19. ,, - రెండవభాగము

20. వ్యవసాయ కార్థికములు

(16–20) ఇవి యైదును నికమీదట ముద్రణము గావలసి యున్నవి.

పై గ్రంథములలో వెలలు చూపబడిన వాని ప్రతులే ంపుడు లభ్యములు. వాని ప్రతులకు క్రింది చిరునామా ం వ్రాయవలెను.

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ట్రస్టు, పటమటలంక
(వయా) విజయవాడ

లేక

మానేజరు, గ్రామసేవా ప్రచురములు
కొండెవరం (వయా) పిఠాపురం
తూర్పుగోదావరిజిల్లా

గోటేటి జోగిరాజుగారి

వ్యవసాయశాస్త్ర ప్రథమ పాఠములు

6 వ ముద్రణము - 300 పుటలు, 59 పటములు, వెల 3—0—0

ఈ పుస్తకము (**1948 లో** ప్రచురింపబడిన నాల్గవ కూర్పు) **లోయర్, హయ్యర్** గ్రేడ్ల గవర్నమెంటు టెక్నికల్ వ్యవసాయ పరీక్షలకు గవర్నమెంటు పరీక్షల కమీషనర్ గారిచే **8-3-1949** తేదీగల Fort St. George Gazette **Part I- B లో** పఠనీయగ్రంథముగ అనుమతించబడెను.

హయ్యర్ గ్రేడ్ వ్యవసాయ పరీక్షకు చదువదలచినవారు దీనికి తోడుగ నీ కర్తచేతనే రచింపబడిన వ్యవసాయశాస్త్రము - 1, 2 సంపుటములును, ఉద్యానకృషియను గ్రంథమును జదువదగును.)

ప్రథమపాఠములు నూతన S.S.L.C. విషయప్రణాళిక ప్రకారముగ 4,5, 6 ఫారములకు పఠనీయగ్రంథముగ నుపచరించును.

ఈ గ్రంథము హైదరాబాదు ఆంధ్రసారస్వత పరిషత్తు వ్యవసాయ పరీక్షలందు పాఠ్యగ్రంథముగ కూడ అనుమతింపబడెను.

కర్షకులు శాస్త్రీయ వ్యవసాయ సాంప్రదాయములను గ్రహించి వానిని తమ సేద్యవిధానమున నవలంబించి లాభమును బొందుటకును నీ గ్రంథ ముపయోగించును.

ఈ పుస్తకము చెన్నరాష్ట్ర గవర్నమెంటువారు 1937-48 సంవత్సరములలో ప్రచురింపబడిన ఉత్తమ వ్యవసాయ గ్రంథమున కివ్వ నిర్ణయి[illegible] బహుమతినికూడ బడసెను.

పుస్తకములు కావలసినవారు క్రిందిచిరునామాలకు వ్రాయవలెను.

మానేజరు, గ్రామసేవా ప్రచురములు

కొండెవరం (వయా) పిఠాపురం, తూర్పుగోదావరిజిల్లా

లేక

ఆంధ్రగ్రంథాలయ ట్రస్టు

పటమటలంక (పయా) విజయవాడ